



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvos laikantis Europos žaliojo kurso

Magistro baigiamasis projektas

Jūratė Gedvilaitė-Banienė

Projekto autorė

Prof. dr. Vytautas Snieška

Vadovas

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvos laikantis Europos žaliojo kurso

Magistro baigiamasis projektas

Ekonomika (6211JX040)

Jūratė Gedvilaitė-Baniienė

Projekto autorė

Prof. dr. Vytautas Snieška

Vadovas

Prof. dr. Vaida Pilinkienė

Recenzentė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Jūratė Gedvilaitė-Banienė

Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvos laikantis Europos žaliojo kurso

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdama kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasi Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjusi;
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalinta iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Jūratė Gedvilaitė-Banienė

Patvirtinta elektroniniu būdu

Gedvilaitė-Banienė, Jūratė. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvos laikantis Europos žaliojo kurso. Magistro baigiamasis projektas / vadovas prof. dr. Vytautas Snieška; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Socialiniai mokslai, Ekonomika.

Reikšminiai žodžiai: tekstilės ir aprangos sektorius, konkurencingumas, Žaliojo kursas, tvarumas.

Kaunas, 2021. 74 p.

Santrauka

Aštrėjant konkurencijai ir spartėjant globalizacijai, Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriuje vykstantys įmonių persitvarkymai ir naujų rinkų paieška verčia ieškoti naujų konkuravimo būdų ir veiksmų. Be to, intensyvus vartojimas ir augančios gamybos apimtys pasauliniu mastu išskėlė daugybę problemų, t. y. didėjanti aplinkos tarša, globalinis atšilimas, atliekų perdirbimas, klimato kaita, išteklių trūkumas ir kt. Tekstilės ir aprangos pramonė yra pripažinta kaip viena iš labiausiai teršiančių ir išteklius eikvojančių pramonės šakų pasaulyje po naftos sektoriaus. Deginant tekstilės atliekas ar drabužius kasmet į aplinką išskiriami tūkstančiai tonų CO₂ dujų, kurios prisideda prie šiltnamio efekto didinimo atmosferoje. Todėl labai svarbu išanalizuoti, kokia konkurencinė situacija yra Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus įmonėse ir kokios jos vystymosi perspektyvos laikantis Europos Žaliojo kurso.

Tyrimo tikslas. Ištirti ir įvertinti, kokią įtaką Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus konkurencingumui turi Žaliojo kurso reikalavimai.

Pirmojoje magistro baigiamojo projekto dalyje atlikta ES ir Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės analizė ir nustatytos pagrindinės problemos, susijusios išskirtinai su šiuo sektoriumi. Antrojoje dalyje nagrinėti moksliniai šaltiniai, kuriuose analizuoti konkurencijos vertinimo modeliai tvarumo ir Žaliojo kurso kontekste. Taip pat išanalizuoti tekstilės ir aprangos pramonei būdingi konkurenciniai veiksniai, nustatyti jų skirtumai nuo kitų pramonės šakų. Trečiojoje dalyje aprašyta vykdytų tyrimų metodologija, pagal kurią ketvirtoje darbo dalyje atliktas Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus empirinis tyrimas, kurį sudarė ekonometrinis kiekybinių duomenų modeliavimas ir vykdytas ekspertų apklausos kokybinis vertinimas. Ekonometrinio tyrimo metu gauti rezultatai patvirtino kai kurių mokslininkų iškeltą teiginį, patvirtinantį BVP rodiklio ir ekonominio augimo sąsajų buvimą, kuriuos galima suderinti su „žaliuoju augimu“. Tiek ilgajame, tiek trumpajame laikotarpyje BVP rodiklis daro didelį poveikį tirtam priklausomam kintamajam pramonės produkcijai. Antras pagal priežastinių ryšių stiprumą šiame tyrime išsiskyręs rodiklis nustatytas darbo našumas, kuris tiek ilguoju, tiek trumpuoju periodu taip pat veikia priklausomą kintamąjį. Antrojoje empirinio tyrimo dalyje vykdytos ekspertinės apklausos rezultatai parodė, kad dalis tvarios gamybos veiksmų jau yra pritaikyta ir naudojama Lietuvos tekstilės ir aprangos įmonėse. Veiksniai, prisidedantys prie įmonių veiklos sąnaudų mažinimo ir nereikalaujantys didelių investicijų, yra greičiau įgyvendinami įmonėse, nes jos ir pačios tuo suinteresuotos. Pavyzdžiui, elektros energijos ir vandens tausojimas, vandens surinkimo ir jo pakartotinio panaudojimo, rekuperatorių ir atsinaujinančios energijos įrenginių naudojimas bei rūpinimasis darbuotojų saugumu ir motyvacija atneša tiesioginę naudą įmonėms, mažina išlaidas ir didina darbo našumą. Be to, įmonės investuoja į įrengimų naujinimą ir tam tikrų procesų ir įrenginių skaitmenizavimą, taip didindamos produktyvumą ir konkurencingumą

rinkoje, tuo pačiu artėdamos ir prie iškeltų Žaliojo kurso reikalavimų išpildymo. Darytas tyrimas parodė, kad verslas yra pasirengęs priimti kompromisus siekiant suderinti augimo ir aplinkosaugos sinergiją.

Gedvilaitė-Banienė, Jūratė. Perspectives of the Competitiveness of the Lithuanian Textile and Clothing Industry in Accordance with the European Green Deal. Master's Final Degree Project / supervisor prof. dr. Vytautas Snieška; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Social Sciences, Economics.

Keywords: textile and clothing sector, competitiveness, Green deal, sustainability.

Kaunas, 2021. 74 p.

Summary

With intensifying competition and accelerating globalization, the ongoing restructuring of companies in the Lithuanian textile and clothing sector and the search for new markets are forcing to look for new ways and means of competition. In addition, intensive consumption and growing production volumes are causing many problems on a global scale, such as increasing environmental pollution, global warming, waste recycling, climate change, scarcity of resources, etc. The textile and clothing industry is recognized as one of the most polluting and resource-depleting industries in the world after the oil sector. The incineration of textile waste or clothing releases thousands of tonnes of CO₂ each year, which contributes to the greenhouse effect in the atmosphere. Therefore, it is very important to analyse the competitive situation in Lithuanian textile and clothing companies and the prospects for its development in line with the European Green Deal.

The aim of the research is to investigate and evaluate the impact of the requirements of the Green Deal on the competitiveness of the Lithuanian textile and clothing sector.

In the first part of the master's thesis, the analysis of the EU and Lithuanian textile and clothing industry is conducted and the main problems related exclusively to this sector are identified. The second part examines scientific sources that analyse competition assessment models in the context of sustainability and the Green Deal. Competitive factors specific to the textile and clothing industry are also analysed, and their differences from other industries are identified. The third part describes the methodology of the research, according to which in the fourth part of the thesis the empirical research of the Lithuanian textile and clothing sector is performed. It consists of econometric modelling of quantitative data and qualitative evaluation of the expert survey. The results of the econometric study confirm the claim made by some researchers that there is a link between GDP and economic growth that can be reconciled with 'green growth'. In both the long and short term, GDP has a significant impact on the dependent variable industrial output studied. The second indicator that stands out in terms of the strength of causal relationships in this study is labour productivity, which affects a dependent variable in both the long and short term. The results of the expert survey conducted in the second part of the empirical study show that some of the factors of sustainable production are already applied and used in Lithuanian textile and clothing companies. Factors that contribute to the reduction of operating costs and do not require large investments are implemented more quickly in companies, because they themselves see the advantage. For example, saving electricity and water, applying water collection and reuse, using recuperators and renewable energy facilities, and caring for the safety and motivation of workers bring direct benefits to companies, reduce costs and increase productivity. In addition, companies invest in upgrading facilities and

digitizing certain processes and equipment, thus increasing productivity and competitiveness in the market, while also approaching the requirements of the Green Deal. The study shows that businesses are willing to make trade-offs to reconcile the synergy between growth and environmental protection.

TURINYS

Lentelių sąrašas	9
Paveikslų sąrašas	10
Santrumpų ir terminų sąrašas	12
Įvadas	13
1. Tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo ir tvarios plėtros problemos analizė	16
2. Pramonės konkurencingumo vertinimo tvarios plėtros kontekste teoriniai sprendimai	25
2.1. Konkurencingumo samprata.....	25
2.3. Konkurencingumo dimensijos tvaraus vystymosi kontekste.....	32
2.4. Konkurencingumo vertinimo ypatumai tekstilės ir aprangos pramonėje	35
2.5. Tvarumo koncepcijų taikymas tekstilės ir aprangos pramonėje žaliojo kurso kontekste.....	38
3. Tyrimo metodologija.....	42
4. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso, empirinis tyrimas.....	46
4.1. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso principų, ekonometrinio vertinimo rezultatai	46
4.2. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso principų, ekspertinio vertinimo rezultatai.....	57
4.3. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvas lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso, tyrimo rezultatai: diskusiniai aspektai	65
Išvados ir rekomendacijos	68
Literatūra.....	70
Informaciniai šaltiniai.....	74
Priedai	75
1 priedas. Ekspertinio vertinimo anketa.....	75

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Tekstilės ir aprangos pramonės pasiskirstymas pagal sektorius ES27. Šaltinis: Eurostatas (2020)	16
2 lentelė. Vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)	49
3 lentelė. Rodiklio <i>pramonės produkcija</i> tirta priežastingumo testo rezultatai	50
4 lentelė. Koreliacinė matrica tarp kintamųjų.....	53
5 lentelė. SC reikšmės.....	53
6 lentelė. ARDL modelio rezultatas	53
7 lentelė. ARDL modelio įverčiai.....	54
8 lentelė. Modelio homoskedastijos testo gauti rezultatai	55
9 lentelė. Wald testas – kointegracijos tikrinimas tarp kintamųjų ir gauti rezultatai	55
10 lentelė. Ilgalaikio multiplikatoriaus gautos reikšmės (tarp BVP ir Pramonės produkcijos).....	56
11 lentelė. Ilgalaikio multiplikatoriaus gautos reikšmės (tarp Darbo našumo ir Pramonės produkcijos)	56
12 lentelė. Ekspertų pasiskirstymas pagal turimą darbo patirtį, dirbant tekstilės ir aprangos pramonėje	57
13 lentelė. Įmonės, kurioje dirba respondentai, veiklos trukmė rinkoje metais.....	57
14 lentelė. Įmonių, kuriose dirba respondentai, pasiskirstymas pagal dydį.....	58
15 lentelė. Įmonių, kuriose dirba respondentai – ekspertai, pasiskirstymas pagal veiklos pobūdį.....	58

Paveikslų sąrašas

1 pav. Darbo jėgos ir produktyvumo vienam darbuotojui evoliucija 2009-2018 m. ES šalyse.....	16
2 pav. 28 ES šalių eksporto apyvartos pokytis. Šaltinis: Eurostatas (2020)	17
3 pav. Namų ūkių drabužių vartojimas eurais vienam gyventojui ES 2018 m.	17
4 pav. Top 15 pasaulio tekstilės eksportuotojų 2018 m. Šaltinis: Eurostatas (2020)	18
5 pav. TOP 15 pasaulio aprangos (drabužių) šalių-eksportuotojų 2018 m. Šaltinis: Eurostatas (2020).....	18
6 pav. Drabužių gamybos pramonės eksporto struktūra pagal prekių rūšis. Šaltinis: VŠĮ Versli Lietuva (2017)	20
7 pav. Konkurencingumo vertinimas pagal lygius (sudarytas autorės)	26
8 pav. Tiesioginių priežastinių rodiklių kategorijos. Sudaryta autorės pagal Zhang ir London (2015).....	27
9 pav. M. Porterio penkių konkurencinių jėgų modelis. Sudaryta pagal Fleisher ir Bensoussan (2015)	28
10 pav. Šalies konkurencingumo veiksniai. Šaltinis: Porter (1990)	29
11 pav. Dvigubo deimanto konkurencingumo modelis. Šaltinis: Rugman, D’Cruz, 1995.....	30
12 pav. Devynių faktorių modelis. Šaltinis: Cho ir Moon (2000)	30
13 pav. Pertvarkytas M. Porterio deimanto modelis, įtraukus tvarų vystymąsi. Šaltinis: (Zhang ir London, 2013)	35
14 pav. Tvaraus verslo modeliai ir jų praktiniai pavyzdžiai tekstilės ir aprangos sektoriuje. Šaltinis: Pal ir Boras (2017).....	39
15 pav. Efektyvios naudotos tekstilės tvarkymo sistemos pavyzdys. Šaltinis: www.tekstilestvarkymas.lt ...	40
16 pav. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės sektoriaus konkurencingumo vertinimo žaliojo kurso kontekste metodologijos eiga (sudaryta autorės)	43
17 pav. Tekstilės ir aprangos pramonės dirbančiųjų skaičiaus ir darbo našumo, tenkančio vienam darbuotojui evoliucija Lietuvoje 1998-2019 m. Sudaryta autorės pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis (2020)	46
18 pav. Darbo jėgos ir produktyvumo vienam darbuotojui evoliucija 2009-2018 m. ES šalyse.....	47
19 pav. Lietuvos tekstilės ir drabužių eksporto apyvartos pokytis. Sudaryta autorės pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis (2021).....	47
20 pav. 28 ES šalių eksporto apyvartos pokytis. Šaltinis: Eurostatas (2020)	48
21 pav. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodikliai naudoti ekonometriniame tyrime	48
22 pav. Modelio liekamųjų paklaidų korelograma	54
23 pav. Modelio liekamųjų paklaidų histograma ir gauti rezultatai	55
24 pav. Ekspertų įvertinti tvarios gamybos veiksniai jiems žinomose Lietuvos įmonėse (1)	58
25 pav. Ekspertų įvertinti tvarios gamybos veiksniai jiems žinomose Lietuvos įmonėse (2)	59
26 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, skatinantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (1)	60
27 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, skatinantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (2)	60

28 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, stabdantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (1)	61
29 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, stabdantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (2)	62
30 pav. Ekspertams pateiktų teiginių įvertinimo rezultatai.....	62
31 pav. Ekspertų įvertintas Žaliojo kurso reikalavimų poveikis tekstilės ir aprangos pramonės įmonėms....	63
32 pav. Ekspertų Žaliojo kurso politikos poveikio Lietuvos tekstilės ir aprangos įmonių veiklai per ateinančius penkerius metus vertinimas	64
33 pav. Ekspertų įvertinta efektyviausia priemonė, didinanti įmonių konkurencingumą tvarumo kontekste	64

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

BVP – bendrasis vidaus produktas;

CO₂ – anglies dvideginis;

EBPO – ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija;

EK – Europos komisija;

EKI – Europos konkurencingumo indeksas;

ES – Europos Sąjunga;

LATIA – Lietuvos aprangos ir tekstilės įmonių asociacija;

MTEP – moksliniai tyrimai ir eksperimentinė veikla;

PET – plastikas (poliesteris);

PGP – perkamosios galios paritetas;

Prof. – profesorius;

ŠESD – šiltnamio efektą sukeliančios dujos.

Terminai:

Gilus dekarbonizavimas reiškia išmetamųjų teršalų kiekio sumažėjimą iki nulio arba artimą nuliui.

Ivadas

Temos aktualumas. Vienai iš seniausiai gyvuojančių amatų atšakų ne tik Lietuvoje, Europos Sąjungoje (ES), bet ir visame pasaulyje yra priskiriama aprangos ir tekstilės pramonė. Besikeičiančios situacijos tiek vidaus, tiek išorės rinkose, šį sektorių vis vertė transformuotis ir prisitaikyti prie vykstančių pokyčių. Ši sritis nuo smulkaus amato išaugo iki didelių gamyklų; darbo specializacija pakito nuo plataus profilio iki vienos operacijos. Tačiau nepaisant visų pasikeitimų, tekstilės ir aprangos sektorius vis dar išlieka viena svarbiausių šalies ūkio bei ekonomikos dalių. Vertinant gamybos ir eksporto apimtis, dirbančiųjų skaičių bei investicijas, Lietuvoje tekstilės ir aprangos pramonės indėlis į Lietuvos ekonomikos augimą vertinamas kartu su kitais penkiais didžiausiais ūkio sektoriais (maisto ir gėrimų, chemijos, medienos ir baldų, metalo, mašinų ir įrenginių bei elektronikos).

Kadangi didžioji dalis pagamintos produkcijos eksportuojama, tekstilės ir aprangos sektoriaus įmonės susiduria ne tik su vidine, bet ir išorine konkurencija. Šaliai atgavus nepriklausomybę, šiame sektoriuje įvyko įmonių persitvarkymas. Ieškant naujų rinkų, pasaulyje prasidėjo esminiai ekonominiai pokyčiai. Jau XIX a. pabaigoje tiek ES, tiek JAV užsidarė daugiau nei pusė tekstilės ir drabužių pramonės įmonių, tuo tarpu Rytų Azijos šalių prekybos apimtys šiame sektoriuje vis augo. XXI a. pradžioje to regiono eksportas sudarė 60 proc. viso pasaulio tekstilės ir drabužių eksporto į Šiaurės Ameriką ir daugiau nei 40 proc. į ES. Tokia sparti šios srities globalizacija sukėlė intensyvią politinę trintį tarp išsivysčiusių ir besivystančių šalių, kartu iškeldama į paviršių daugybę problemų, su kuriomis susiduria šiandieninio pasaulio ekonomika.

2004 m. Lietuvai įstojus į ES, kuri nuo 2005 m. sausio 1 d. yra liberalizavusi tekstilės ir aprangos gaminių prekybą, šiai pramonės sričiai tenka konkuruoti su pasaulio, ypač su trečiųjų šalių rinkomis, į kurias dėl pigių darbo jėgos kaštų perkelta didelė dalis siuvimo pramonės iš ES šalių. Importo kvotų panaikinimas sudarė palankias sąlygas įvežti mažų kainų produkciją į mūsų šalį. Tai sukėlė dar didesnę konkurenciją bendrojoje rinkoje.

Nepaisant skirtingų kultūrinių, socialinių ir ekonominių veiksnių skirtingose šalyse pasaulinis vartojimas didėja ir tai lemia neišvengiamą pramoninės gamybos augimą (Sangwan ir Mittal, 2015; Amaranti ir kt., 2017), kuris paverčia aprangos ir tekstilės sektorių vienu iš pagrindinių, skatinančių ekonomikos augimą (Nguyen ir Nguyen, 2020). Tačiau globalizacija, gyventojų skaičiaus augimas ir technologijų plėtra taip pat padarė labai didelę įtaką gamybos pramonei visame pasaulyje ne tik dėl didėjančios konkurencijos ir griežtėjančių rinkų, bet ir dėl didesnių energijos ir gamtos išteklių poreikių, reikalingų norint pagaminti daugiau produkcijos. Spartus gamybos pramonės augimas taip pat sukūrė daugybę ekonominių, aplinkos ir socialinių problemų. Vienos tokių, kurioms sprendimo jau ieško daugelis pasaulio šalių, yra aplinkosaugos problemos (Sangwan, 2011; Choi ir kt., 2019): tarša, globalinis atšilimas, atliekų perdirbimas, klimato kaita, išteklių trūkumas ir kt. Norint sumažinti šias problemas, svarbu tvarią praktiką taikyti kaip įprotį kasdieninėje gamyboje. Apie tvarios gamybos svarbą ir didėjančią jos įgyvendinimo poreikį kalba vis daugiau mokslininkų, prisijungia vis daugiau įmonių – gamintojų.

2020 m. dėl virusinės pandemijos prasidėjęs ekonominis nuosmukis ir tuo pačiu metu žymiai sumažėjęs išmetamųjų teršalų kiekis paspartino Žaliojo susitarimo, tapsiančio ekologijos ir klestinčios ekonomikos ilgalaikėje perspektyvoje pagrindu, greitesnę priėmimą ir įgyvendinimą.

Bus siekiama ne tik pašalinti pandemijos padarytą žalą, bet tuo pačiu ir investuojama į ekologišką, skaitmeninę, socialinę ir atsparesnę ES ekonomiką. Visos ES šalys privalo orientuotis į Žaliąjį susitarimą, kuriame nuo 2021 m. numatytas plastiko mokestis, nuo 2023 m. – išmetamųjų teršalų prekybos sistemos įnašas, kuris galės būti susietas su anglies dioksido importu (Europos Parlamentas, 2020).

ES siekis yra iki 2030 m. įgyvendinti savo paskelbtas direktyvas, kurių tikslas – išvystyti tvarią gamybą pramonėje. Tekstilė, drabužiai ir mada yra pripažinti kaip viena iš labiausiai teršiančių ir išteklius eikvojančių pramonės šakų pasaulyje po naftos. Deginant tekstilės atliekas ar drabužius kasmet į aplinką išskiriama tūkstančiai tonų CO₂ dujų, kurios prisideda prie „šiltnamio“ efekto sukėlimo aplinkoje. Todėl labai svarbu išanalizuoti, kokia situacija yra Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus įmonėse. Lietuvoje, kaip ir visoje ES, labai mažos, mažos ir vidutinės įmonės sudaro iki 99 proc. visų įmonių, kurių indėlis į šalių BVP siekia 50 proc. ir yra atsakingos už 2 iš 3 darbo vietų. Todėl naująją Europos pramonės strategija, kuri nukreipiama į tvarumą, bus siekiama padėti tokioms įmonėms. Lietuvoje atlikta mažai tyrimų, liečiančių tvarumo idėjų realizavimą tekstilės ir aprangos pramonėje, kiek jos pasiruošusios perėjimui nuo linijinės prie žiedinės ar uždaro ciklo gamybos pagal naująjį žiedinės ekonomikos veiksmų planą, pristatytą 2020 m. kovo mėn. (Europos Parlamentas, 2020)¹.

Darbo tema aktuali ir teoriniu požiūriu, kadangi mokslinių straipsnių autoriai skirtingai interpretuoja tvarumo sąvoką bei pačios tvarios gamybos koncepciją. Mokslininkai jau kurį laiką kelia klausimus, ar įmanoma verslui išpildyti reikalavimus kurti tiek didesnę aplinkos ir socialinę vertę, tuo pačiu užtikrinant ir ekonominę naudą; ar mokslininkų siūlomi verslo modeliai palengvintų įmonių prisitaikymą prie naujų darbo sąlygų. Be to, svarbu įvertinti pagrindinius rodiklius, darančius didžiausią įtaką tekstilės ir aprangos pramonės augimui, vystymuisi ir konkurencingumui.

Tyrimo objektas. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonė.

Tyrimo tikslas. Ištirti, kokią įtaką Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus konkurencingumui turi Žaliojo kurso reikalavimai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikti tekstilės ir aprangos sektoriaus analizę tvarios plėtros ir Žaliojo kurso reikalavimų kontekste ir identifikuoti pagrindines problemas.
2. Teoriniu aspektu išnagrinėti pramonės konkurencingumo tvarios plėtros ir Žaliojo kurso reikalavimų kontekste vertinimo modelius.
3. Sukurti tekstilės ir aprangos pramonės tvarios plėtros ir Žaliojo kurso kontekste vertinimo metodologiją.
4. Atlikti Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės tvarios plėtros ir Žaliojo kurso kontekste empirinį tyrimą.

Tyrimo metodai. Tyrimui atlikti buvo naudojama mokslinės literatūros apžvalga, lyginamoji ES ir Lietuvos šalių tekstilės ir aprangos pramonės duomenų analizė, statistinių duomenų analizė,

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

ekonometrinis kiekybinis modeliavimas naudojant EViews 11 SV programą ir ekspertinis vertinimas.

1. Tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo ir tvarios plėtros problemos analizė

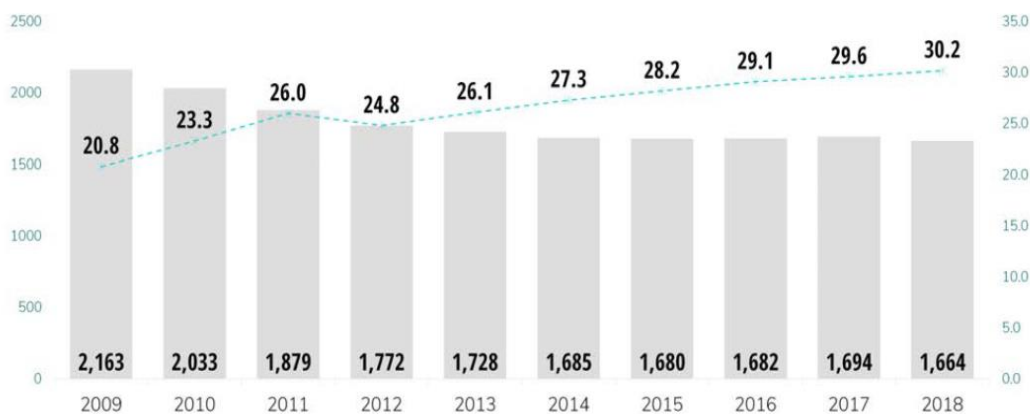
Tekstilės ir drabužių sektorius yra svarbi Europos apdirbamosios pramonės dalis, atliekanti svarbų vaidmenį Europos šalių ekonomikai bei socialinei gerovei. Sektoriumi priklauso apie 160 000 įmonių (iš jų 99,8 proc. yra labai mažos ir mažos įmonės), kuriose dirba 1,5 milijono žmonių ir kurių apyvarta siekia 162 milijardus eurų. Tekstilės ir drabužių pramonė apima daugybę veiklų, pradedant natūralių ar cheminių pluoštų perdirbimu į verpalus ir audinius, įvairių produktų, tokių kaip aukštųjų technologijų sintetiniai siūlai, patalynė, pramoniniai filtrai, drabužiai ir mados, gamyba. Tekstilės gaminiai reikalingi automobilių, lėktuvų ir pastatų pramonėje, žemės ūkio ir maisto pramonės darbuotojai, gynybos ir saugumo pajėgų pareigūnai bei amatininkai naudojami specialiai jiems pritaikyta apranga.

Tekstilės ir aprangos pramonėje ES šalyse vyrauja mažos įmonės, kuriose dirba iki 9 darbuotojų (tai sudaro 88,8 proc. visų šiame sektoriuje veikiančių įmonių), smulkių ir vidutinių įmonių, kuriose darbuotojų skaičius siekia nuo 10 iki 249, yra 11 proc., o stambių – tik vos 0,2 proc. Paties sektoriaus struktūra pavaizduota 1 lentelėje.

1 lentelė. Tekstilės ir aprangos pramonės pasiskirstymas pagal sektorius ES27. Šaltinis: Eurostatas (2020)

Sektoriaus dalis	Tekstilė	Apranga
% dalis	33	67

Analizuojant šio sektoriaus produktyvumą, tenkantį vienam darbuotojui, pastebimas žymus vertės augimas nepaisant vis mažėjančio dirbančiųjų skaičiaus. Per devynerius metus, nuo 2009 m. iki 2018 m. šis rodiklis išaugo 45 proc. (1 pav.). Tačiau kartu ryškėja padidėjęs vyresniojo amžiaus darbuotojų procentas tarp dirbančiųjų tekstilės pramonės įmonėse. Per tą patį laikotarpį vyresnių nei 50 metų dirbančiųjų skaičius padidėjo nuo 24 proc. iki 35 proc., be to, 70,8 proc. visų dirbančiųjų sudaro moterys (2020 m. Eurostato ataskaitos duomenys).



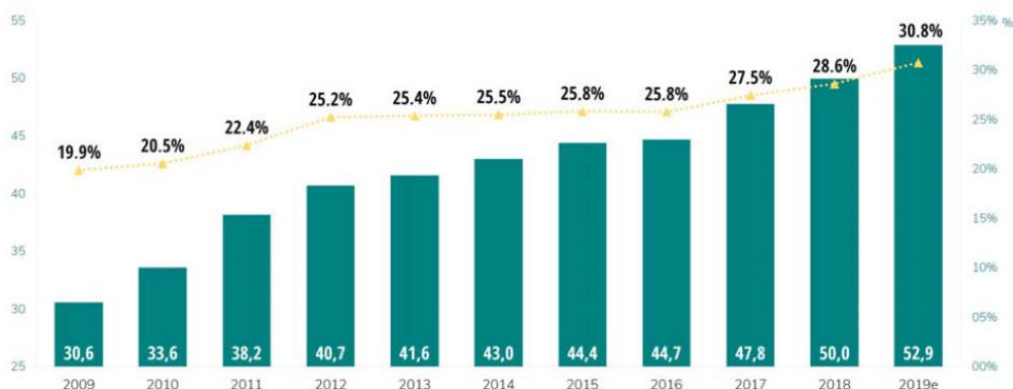
■ - įdarbinta darbuotojų viso (kairė ašis); - - darbuotojo sukurta vertė (tūkst. Eur.) (dešinė ašis)

1 pav. Darbo jėgos ir produktyvumo vienam darbuotojui evoliucija 2009-2018 m. ES šalyse

Šaltinis: Eurostatas (2020)

Tolygiai didėjantis tekstilės ir aprangos eksportas Europos Sąjungoje rodo augantį šio sektoriaus konkurencingumą pasaulinėse rinkose (2 pav.). Techninės tekstilės subsektorius yra vienas iš

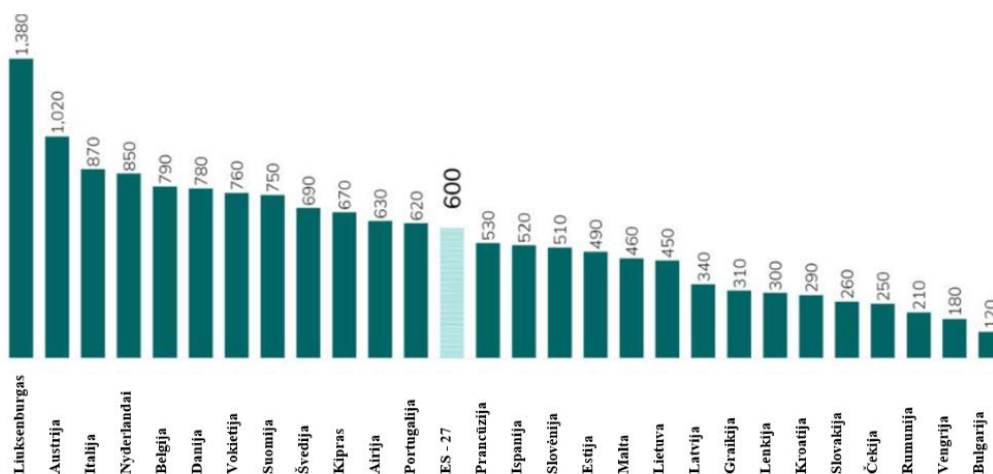
dinamiškiausių, atsižvelgiant į augimo dalį ES tekstilės gamyboje (lyginant su lauko drabužių, verpalų, audinių, namų tekstilės, apatinių ir darbo drabužių subsektoriais). Auganti techninės tekstilės paklausa yra pagrįsta įvairių pramonės šakų, tokių kaip sveikatos priežiūra, žemės ūkis, statyba, sportinė apranga, automobilių pramonė ir kt.



2 pav. 28 ES šalių eksporto apyvartos pokytis. Šaltinis: Eurostatas (2020)

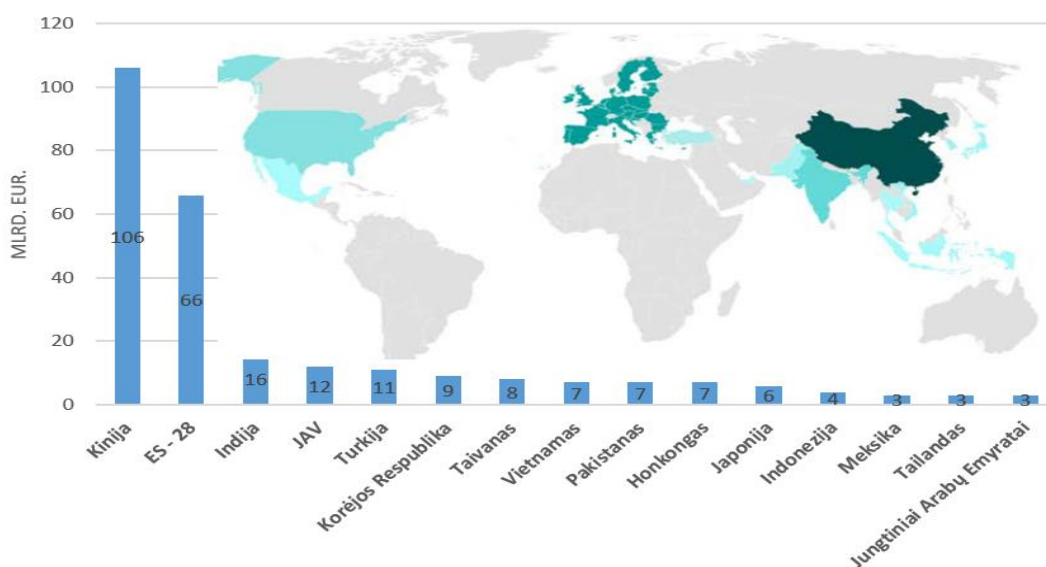
Siekiant konkurencingumo tiek vidaus, tiek išorės rinkose tekstilės ir aprangos sektorius investuoja į savo ateitį. Investuojama į materialųjį turtą, įtraukiamos naujos ir esamos materialiosios gamybos priemonės, kurios perkamos tiek iš trečiųjų šalių, tiek pagaminamos pačių naudojimui. 2018 m. 62 proc. visų investicijų sukūrė 5 didžiausios ES valstybės narės: Italija, Vokietija, Prancūzija, Portugalija, Lenkija (2015-2019 m. investuota 23 mlrd. Eur.) (Eurostatas, 2020).

ES šalys pripažįstamos kaip šalys, diktuojančios madą, todėl nenuostabu, kad ir namų ūkio drabužių vartojimas vis auga. 2018 m. ES gyventojai savo aprangai išleido 264 mlrd. eurų, vidutiniškai 600 eurų per metus vienam gyventojui, o tai sudaro 10 proc. per pastarąjį dešimtmetį (3 pav.).



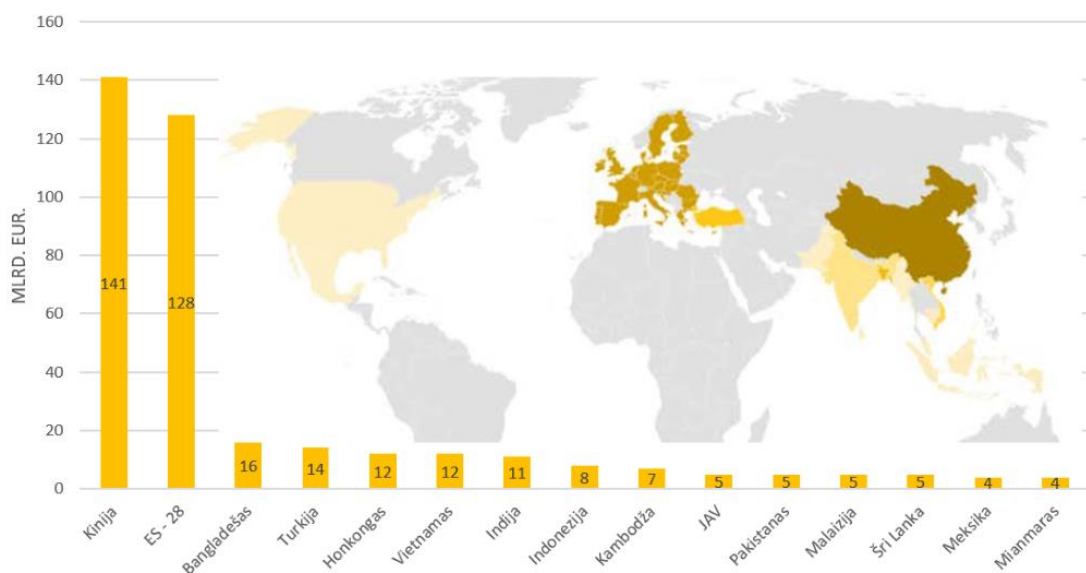
3 pav. Namų ūkių drabužių vartojimas eurais vienam gyventojui ES 2018 m. (šaltinis: Eurostatas (2020))

Vertinant ES tekstilės pramonės eksporto svarbą pasauliniu mastu ES yra antroje vietoje po Kinijos ir patenka tarp 15-os didžiausių tekstilės ir aprangos eksportuotojų (4 pav.)



4 pav. Top 15 pasaulio tekstilės eksportuotojų 2018 m. Šaltinis: Eurostatas (2020)

Pagal aprangos eksportą yra antroje vietoje po Kinijos (5 pav.). Pagrindinės šalys, į kurias eksportuoja ES gamintojai yra Jungtinė Karalystė, Šveicarija ir JAV, o net 69 proc. viso eksporto iškeliauja į trečiąsias šalis (Kinija, Rusija, Turkija, Honkongas, Japonija, Marokas, Norvegija). Patraukliausia pirkėjams aprangos kategorija, gaminama ES, visame pasaulyje yra kelnės, paltai, megztiniai, sijonai ir suknelės.



5 pav. TOP 15 pasaulio aprangos (drabužių) šalių-eksportuotojų 2018 m. Šaltinis: Eurostatas (2020)

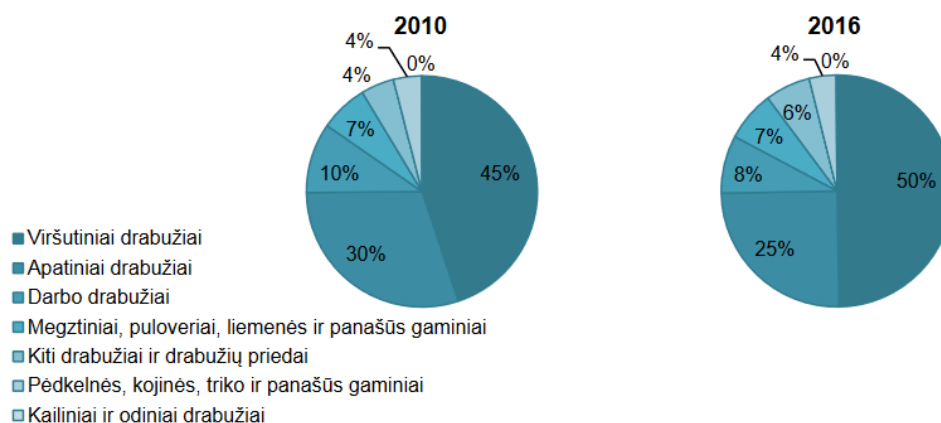
Eurostato duomenimis, 2015 m. ES drabužių gamybos sektoriaus apyvarta sudarė apie 70 mlrd. eurų, sektoriuje veikė beveik 124 tūkst. Įmonių; o jau 2019 m. ataskaitoje nurodyta – 162 mlrd. eurų

apyvarta ir 160.000 veikiančių įmonių. Įvykę struktūriniai pokyčiai tekstilės pramonėje turėjo įtakos darbo produktyvumo didėjimui sektoriuje, kuris išaugo net 45 proc. per pastarąjį dešimtmetį. Užsidarius daliai gamybos įmonių, kurios neatlaikė Azijos gamintojų konkurencijos, likusios įmonės stipriai padidino savo konkurencingumą. Susiformavo nauja konkurencinė aplinka, technologinės inovacijos bei skaitmenizavimas prisidėjo prie tolimesnių pokyčių sektoriuje (pakitusi tiekimo grandinių vadyba, sutrumpėjęs prekių pristatymo į rinką laikas, socialinės žiniasklaidos evoliucija), leido įmonėms greičiau ir tiksliau išsiaiškinti klientų poreikius bei atitinkamai koreguoti gamybos procesus. Pradėjo sparčiau plėtotis sumaniosios tekstilės audinių panaudojimo sritys. Visi šie vykstantys pokyčiai ir turima informacija apie tekstilės ir aprangos sektorių padės geriau suprasti ir įvertinti šios pramonės svarbą, išryškinti esamas problemas ir padėti spręsti laukiančius iššūkius, susijusius su šiandienos ekonomika.

Pagal dirbančiųjų skaičių Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriuje (jame dirba daugiau nei 27.000 žmonių) galima sakyti, kad tai – vienas didžiausių darbdavių apdirbamojoje pramonėje (LATIA, 2019). Drabužių gamybos pramonėje vyrauja mažos ir vidutinio dydžio (iki 50 darbuotojų) įmonės (sudaro 96,7 proc. visų įmonių), kurios sukuria apie 69 proc. produkcijos vertės. Tai yra darbui imli pramonės šaka – darbo užmokesčio dalis drabužių gamybos sektoriaus sukuriamoje pridėtinėje vertėje (gamybos kainomis) sudarė 77,8 proc.

Pasak LATIA paskelbtos 2019 m. statistinės ataskaitos Lietuvos aprangos ir tekstilės sektorius – viena daugiausiai eksportuojančių pramonės šakų – eksportuojama apie 80 proc. visos pagaminamos sektoriaus produkcijos. Analizuojant paskutiniojo dešimtmečio rezultatus, pastebimas nuoseklus eksporto apimčių augimas: 2017 m. eksportuota produkcijos už 794,5 milijonus eurų, kai tuo tarpu 2010 m. šio sektoriaus įmonių eksportas tesiekė 588,5 milijonus eurų. Paskaičiavus procentine išraiška – 2017 m. eksportas išaugo 35 proc. lyginant su 2010 m. Pagrindinės eksporto rinkos – Europos Sąjungos šalys: Vokietija, Švedija, Jungtinė Karalystė, Suomija, Danija, Prancūzija, Italija, Lenkija, Latvija, Nyderlandai, Belgija. 2010-2016 m. laikotarpiu iš pagrindinių eksporto rinkų sparčiausiai drabužių eksportas augo į Švediją – vidutiniškai po 5 proc. per metus ir Jungtinę Karalystę – vidutiniškai po 2,3 proc. per metus. Didelė dalis eksporto, kuri kasmet didėjo apie 2 proc. iškeliavo į Norvegiją. Skandinavijos šalims tenka apie trečdalis lietuviškų drabužių eksporto. Iš tolimesnių rinkų sparčiausiai auga eksportas į Australiją, Naująją Zelandiją, Kanadą.

Daugiausia eksportuojama viršutinių drabužių, kurie sudaro beveik pusę viso eksporto vertės. 2010 – 2016 m. laikotarpiu viršutinių drabužių dalis išaugo beveik 5 proc., o labiausiai sumažėjo apatinių drabužių dalis – 5 proc. (6 pav.). 2016 m., palyginus su 2015 m., dėl sumenkusios rinkos Vokietijoje, labiausiai krito vyriškų kostiumų eksporto vertė – 43,1 proc., o labiausiai išaugo vyriškų striukių ir panašių gaminių eksporto vertė – 26,1 proc. Daugiausia jų eksportuojama į Jungtinės Karalystės ir Švedijos rinkas.



6 pav. Drabužių gamybos pramonės eksporto struktūra pagal prekių rūšis. Šaltinis: VŠĮ Versli Lietuva (2017)

Lietuvoje drabužių sektoriaus investicijos į materialųjį turtą auga kasmet nuo 2013 m., o 2015 m. jos per metus padidėjo dar beveik penktadaliu ir sudarė 16,7 mln. eurų arba 87 proc. 2007 m. lygio. 2014 m. daugiausiai investuota į mašinas ir įrenginius (57,3 proc.), antroje vietoje - investicijos į naują statybą (32 proc.), trečioje - į pastatus (10,2 proc.).

Mados tiekimo grandinė yra specializuota tekstilės ir drabužių pramonės tiekimo sistema, kuriai būdinga imli darbu gamybos struktūra, ilga vertės grandinė ir gana didelis aplinkos taršos laipsnis (Bentahar ir Benzidia, 2018), lyginant su kitų pramonės šakų tiekimo grandinėmis. Žvelgiant iš ekonominės ir socialinės perspektyvos, pasaulinė gamyba naudojami mažų darbo sąnaudų suteikiančiais pranašumais besivystančiose šalyse, tokiose, kaip Kambodža, Vietnamas, Bangladešas ir pan. Jose slypi rimtos socialinės problemos, tokios, kaip darbo teisės, visuomenės sveikata ir sauga, darbuotojų apmokėjimas ir pan.

Aplinkos požiūriu tekstilės ir aprangos pramonė kelia rimtą taršą. Yra išnaudojami didžiuliai kiekiai išteklių (pvz., medvilnės, linų, vilnos ir kt.), energijos (pvz., elektra) ir vandens. Dažant į nuotekas papuola daug įvairių nuodingų cheminių medžiagų. Jei netinkamai tvarkoma, upės ir upeliai yra užteršiami. Pagal Pasaulio banko statistiką, 17–20 proc. vandens taršos sukelia pramoninis dažymo ir apdorojimo procesas tekstilės pramonėje, taip pat ją dažant susidaro net 72 toksinės cheminės medžiagos. Dėl sparčiai besikeičiančių mados tendencijų vartotojai perka daug aprangos prekių, kurių nespėja suvartoti ir išmeta į švartynus, perpildytus dideliu kiekiu panaudotų drabužių atliekų (Dissanayake ir Sinha, 2015). Drabužių pramonė sunaudoja daugiau energijos nei aviacijos ir laivybos pramonė kartu sudėjus, o tai sudaro 10 procentų viso pasaulio išmetamo anglies dioksido kiekio į aplinką. Dažų cheminės medžiagos patenka į aplinką, teršia orą, vandenį ir kenkia jūrų gyvūnijai. Mados industrija:

- išleidžia 20 proc. nuotekų;
- yra atsakinga už 8–10 proc. viso pasaulio šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo;
- kasmet prarandama 500 milijardų dolerių vertė dėl netinkamo drabužių naudojimo ir nepakankamo perdirbimo (Jungtinės Tautos, 2020).

Kalbant apie pramonę, ji ne tik išlieka pagrindine išgaunamų žaliavų vartotoja, tačiau ji taip pat yra vienas didžiausių šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo šaltinių. Pastaraisiais dešimtmečiais

išaugo susirūpinimas, kad CO₂ išmetimo sumažėjimą pramoninėse šalyse panaikina importas, todėl svarbu tirti ir prekybos vaidmenį mažinant išmetamųjų CO₂ dujų kiekį (Su ir kt., 2013; Andrew ir Peters, 2013). Tarptautinė prekyba lemia geografinį vartotojų atskyrimą ir taršą, susidarantią gaminant vartojimo reikmenis. Tai vartotojams suteikia mechanizmą aplinkos taršą, susijusią su jų vartojimu, perkelti į tolimus kraštus. Vietinių teršalų atveju tai gali būti vertinama kaip racionalus pasirinkimas vartotojams, tačiau visuotinių teršalų, pvz., šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD), vartotojai padengs išlaidas, neatsižvelgiant į tai, kur gaminama (Peters ir Hertwich, 2008). Jei klimato politikoje dalyvauja ne visos šalys, kyla rizika, kad gamyba vis labiau pereis į nedalyvaujančias šalis. Bet kuri pramonės šaka gali užsidaryti ir pereiti į nedalyvaujančias šalis, arba problemiškesnė, išplėsta gamyba gali atsirasti nedalyvaujančiose šalyse, kaip aiškiai rodo spartus gamybos augimas Kinijoje (Peters ir kt., 2007). Todėl šalims privalu stebėti teršalų perdavimą per tarptautinę prekybą, be teritorinės emisijos, kad būtų užtikrinta pažanga stabilizuojant pasaulinį šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

2019 m. gruodžio mėn. Europos Sąjunga (ES) pristatė savo „Žaliąjį susitarimą“ (angl. *Green Deal*), teigdama, kad „spręsti klimato ir su aplinka susijusius iššūkius (...) yra svarbiausias šios kartos uždavinys“. Europos Komisija (EK) pristato ES Žaliąjį susitarimą kaip „naują augimo strategiją, kuria siekiama paversti ES sąžininga ir klestinčia visuomene“. ES Žaliojo susitarimo naujovė yra ta, kad jis kyla atsižvelgiant į ekologinę krizę, kurią ES nori išspręsti. Jos programos siekia realizuoti dvejopą klestėjimo visiems tikslą ir, be kita ko, įveikti antropogeninę būklę: potvynius, sausras, dykumėjimą, karščio bangas, masinį tam tikrų biologinių rūšių išnykimą. Iki šiol ES teikė prioritetą ekonominės krizės įveikimui, kartu sprendžiant klimato problemas. Vadinasi, savo ilgalaikiu Žaliojo kursu ES pabrėžė žaliąsias paskatas, aplinkos politiką ir ekologiškas naujoves, kurios prisideda prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimo, bet kartu neriboja BVP augimo. Žaliojo augimo kursas daro prielaidą, kad ekonomiką ir ekologiją galima išlaikyti simbioziniuose santykiuose, mažinant tradicinės pramonės taršą. Atitinkamai, „žaliojo augimo“ požiūriu, aplinkos apsauga yra investicijų galimybė su didele grąža, o ne brangus suvaržymas, sukurianti naujas investicijas, subsidijas, naujas darbo vietas ir ekologiškumą išsaugančias inovatyvias technologijas. Taip apibrėžta aplinkos apsauga prisideda prie BVP augimo, nekelia regresio ir masinio darbo vietų mažėjimo (Ossewaarde ir Ossewaarde-Lowtoo, 2020).

Tvarumas ir ekologiškos tiekimo grandinės valdymas šiais laikais yra labai svarbios dedamosios dalys verslo operacijoms (Kalkanci ir Plambeckas, 2020). Priimta nauja Jungtinių Tautų darnaus vystymosi darbotvarkė 2030 m. inicijuoja 17 tvaraus vystymosi tikslų². Naujoji programa iškelė tikslus, prisidedančius prie ekonominių, socialinių ir aplinkosauginių pokyčių, tokių, kaip skurdo panaikinimas, ekonomikos augimas, aplinkos apsauga, nelygybės mažinimas, klimato kaitos stabilizavimas, taikos ir teisingumo didinimas ir pan. Visi pasaulio gyventojai raginami prisidėti prie šių tikslų, įskaitant vyriausybes, įmones, pilietines organizacijas ir visuomenę.

² <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Europos Komisija kalba apie pramonės sektoriaus pertvarką, kuri būtina norint tapti klimatui neutralia pramone. EK pramonės strategijoje pažymima, kad „Europos pramonė turi vaidinti pagrindinį vaidmenį pereinant prie ekologiškumo“ (Europos Komisija, 2020). Visų pirma, pramonės strategija sustiprina Europos „žaliojo susitarimo“ raginimus parengti vartotojų politiką, kuria vadovaujantis būtų privalu vartotojams suteikti pakankamai informacijos norint pasirinkti tvarius ar ekologiškus produktus (Pramonės strategija, 2020). Vadinasi, būtina pateikti visą informaciją ir apie netvarius gamybos procesus bei produktus.

Visi naujieji reikalavimai tampa dideliu iššūkiu tekstilės ir aprangos pramonei norint pasiekti iškeltus ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės plėtros tikslus. Europos Komisijos numatytame „Pramonės Žaliojo kurso“³ veiksmų plane tekstilės ir aprangos sektorius yra įtrauktas į prioritetinius sektorius, kuriuose būtina pradėti vykdyti numatytus pakeitimus. Viena iš vykdomų strategijų, prisidedanti prie 12-ojo darnaus vystymosi tikslo, kuria siekiama didinti visuomenės sąmoningumą ir skatinti ilgalaikius elgesio pokyčius, liečiančius pasirinkimus – pirkti ar ne – pradėtas įgyvendinti Jungtinių tautų iššūkis „#Veik dabar“ (angl. #ActNow) – mada be atliekų. Šia pradėta vykdyti kampanija norima įtraukti visus pasaulio žmones prisidėti prie judėjimo, kviečiančio individualiai kovoti su klimato kaita mažinant vartojimo įpročius (pvz., susilaikyti nuo perteklinio drabužių pirkimo, dažno skalbimo, paaukoti juos labdarai ar perdirbimui ir pan.).

Siekiant užtikrinti Žaliojo kurso tikslus ir prisidėti prie klimato taršos neutralizavimo, svarbu, kad pramoninės įmonės galėtų diegti inovacijas, galinčias kurti švarias technologijas ir produktus, ir taip prisidėti prie žaliosios ekonomikos įgyvendinimo (Gwilt, 2014). Tačiau reiktų atkreipti dėmesį, kad vis tik pasaulinis klimato politikos režimas nesukūrė ilgalaikio ir pertvarkomo politikos atsako, reikalingo visiškam anglies dioksido kiekio sumažinimui pramonės šakose, reikalaujančiose daug energijos. Pasaulinė rinkos situacija ir esantis atotrūkis tarp besivystančių šalių, taikoma skirtinga kompensavimo sistema, siekiant apsaugoti tas pramonės šakas, kurios siekia energijos efektyvumo ir išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo, kelia esminius konfliktus klimato, pramonės, konkurencijos ir laisvosios prekybos politikoje. Norint visiškai pašalinti anglies dioksido išmetimą, reikia tarptautiniu lygmeniu koordinuotų veiksmų. Tuo tikslu reikia persvarstyti tarptautinius sektorių metodus, kadangi skirtingi pramonės sektoriai išnaudoja skirtingus kiekius energijos, todėl išskiriamas nevienodas anglies dioksido kiekis, be to, skiriasi prekybos intensyvumas ir techniniai iššūkiai, reikalingi giliam dekarbonizavimui (Ahman, Nilsson ir Johansson, 2017).

Europos Sąjungos valstybės yra įpareigos, kad nuo 2025 m. būtų surenkamos tekstilės atliekos, o Europos Komisija turi nustatyti tekstilės atliekų paruošimo pakartotinio naudojimo ir perdirbimo tikslus. Per mėnesį, priklausomai nuo gamybos apimties, tekstilės ir siuvimo įmonėse susikaupia nuo kelių iki keliolikos tonų įvairaus dydžio atraižų. O neoficialiais skaičiavimais, kad pagamintų vieną gaminį, reikia apie 7 kg popieriaus ir plastiko bei medžiagų, kurios lieka kaip atliekos. Paprastai didžiausias tekstilės atliekų kiekis siuvimo įmonėse susidaro sukerpant drabužio detales. Pavyzdžiui, Aplinkos ministerijos duomenimis, per metus Lietuvoje susidaro apie 11.000 t tekstilės atliekų, iš jų 8.500 t – gamybinės. 3.300 t tekstilės atliekų yra sudeginamos, maždaug 1.000 t perdirbamos, dalis yra eksportuojama, kita – vežama į sąvartynus.

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lt

Kita problema susijusi su tekstilės atliekomis yra atraižos iš mišrių pluoštų. Europoje, įskaitant Turkiją, 82 proc. tekstilės audinių gaminama su cheminio pluošto priemaišomis. Dirbtinis pluoštas dažnai maišomas su natūraliu pluoštu – medvilne ar vilna. Dėl natūralios sudėties atraižos yra paklausios ir supirkėjai varžosi dėl jų, tačiau, ką daryti su audinių, turinčių sintetikos priemaišų, atraižomis, gamybinės įmonės nežino. Yra įmonių, turinčių užsakovus, užsiimančius perdirbimo projektais, galinčius grąžinti atskirtas nuo popieriaus bei polietileno medžiagines atliekas. Tačiau Lietuvoje kol kas tekstilės atliekos neperdirbamos. Iš atraižų gaminamos šluostės, kurios naudojamos įvairiose automobilių remonto dirbtuvėse ar gamybos įmonėse.

Kadangi tekstilė, drabužiai ir mada priskiriama prie labiausiai teršiančių ir išteklius išsekvojančių pramonės šakų, ji patenka tarp prioritetinių pramonės šakų, kuriose būtina diegti tvarios ir žalios ekonomikos principus. Siekiant užtikrinti Žaliojo kurso tikslus ir prisidėti prie klimato taršos neutralizavimo, svarbu, kad pramoninės įmonės galėtų diegti inovacijas, galinčias kurti švarias technologijas ir produktus, todėl kuriamos perdirbtos žaliavos iš PET butelių ir panaudotos tekstilės, inovatyvių, tvarių audinių panaudojimas tolimesnėje tekstilės pramonėje ir pan., kol kas tik maži žingsniai link tvaraus vystymosi. Sėkmingai įgyvendinti šiame sektoriuje pavyzdžiai labai prisideda prie visos tiekimo grandinės bendradarbiavimo ir visuomenės įsijungimo prie Jungtinių Tautų paskelbtų tvaraus vystymosi tikslų. Kaip vienas iš sėkmingų pavyzdžių, įgyvendinant žaliają ekonomiką, minima Švedija, kur gėrovės vystymasis derinamas su aplinkos apsauga (Mundaca ir kt., 2015). Nors trūksta bendro sutarimo dėl „žaliosios ekonomikos“ apibrėžimo, dabartinėje mokslinėje literatūroje daugiausia dėmesio skiriama tokiems empiriniams vertinimams kaip anglies mokestis, taršos leidimai ir energijos vartojimo efektyvumo programos tobulinimai. Žaliosios ekonomikos makroekonominių ir klimato aspektų tyrimų trūkumas gali būti susijęs su vis dar kuriamomis teorinėmis sistemomis ir vertinimo metodais. Dar sprendžiami specifiniai klausimai, susiję su naujų technologijų ir darbo vietų kūrimu, tvaraus vystymosi klausimai (OECD, 2010).

Gamybos „ekologiškumas“ – svarbi dalis, siekiant taršos (mažinant vandens, energijos suvartojimą) ir atliekų sumažinimo minimalizuojant natūralių išteklių kiekį gamyboje, perdirbime ir pakartotiniame panaudojime, siekiant padidinti pagamintų drabužių ilgaamžiškumą. Šiame kontekste žaliosios tekstilės naujovės yra plati inovacijų sritis, pradedant cheminių dažų keitimu į organinius dažus tekstilės gamyboje iki radikalesnių pokyčių, tokių, kaip besiformuojanti „žaliosios chemijos“ sritis, siekianti panaudoti natūraliai vykstančius procesus tradicinių pramoninių procesų metu. Pradėjus kalbėti apie žaliosios energijos technologijas, siekiama įgyvendinti Žaliojo kurso planus skatinant ekologišką augimą ir paremiant mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų kiekį. Žaliosios energijos ekonomika nukreipta į vykdomą energetinį – ekonominį sistemos augimą, plečiant mažai anglies dioksido išskiriančią energiją, paskirstymą ir vartojimą. Kadangi siekiama sumažinti išmetamą CO₂ kiekį, tai turi svarbų poveikį klimato kaitos švelninimui. Tekstilės gamyboje svarbu naudoti alternatyvių ir inovatyvių žaliavų šaltinius, kurie pakeistų įprastas medžiagas, pavyzdžiui, perdirbtą biologinę tekstilę ar plastiką, taip mažinant išmetamą CO₂ kiekį į aplinką.

Be to, labai reikalingas visos tiekimo grandinės bendradarbiavimas, kuris skatintų bendrą tvaresnio verslo ir į žiedinę gamybą nukreiptas iniciatyvas tiek drabužių prekių ženklų gamintojų, tiek mažmenininkų lygmenyse. Kartu paskatintų ir išplėstų įmonių ir vartotojų atsakomybę pardavus ar nusipirkus produktą, kuomet siekiama pasirūpinti jau panaudotų drabužių ar tekstilės atliekomis.

Toks valdymo vaidmuo skatins individualią ir kolektyvinę atsakomybę, padidinančią tekstilės perdirbimo ir pakartotinio jos panaudojimo potencialą.

Apibendrinant galima pasakyti, kad ekonominio tvarumo plėtra – vis aktualesnė problema ne tik mokslinėje literatūroje. Sutariama, kad tradiciniai ekonominiai modeliai turėjo reikšmingų neigiamų padarinių: išsekiamas gamtinis kapitalas, skatinama netvari energijos gamyba ir vartojimas, klimato nestabilumas ir socialinė nelygybė. Taigi, atsižvelgiant į šiandieninę situaciją, tekstilės ir aprangos pramonei tenka svarbus vaidmuo tiek prisidedant prie tvaraus verslo, tiek prie „Žaliojo susitarimo“ įgyvendinimo. Todėl svarbu išnagrinėti, ar šiame kontekste Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonė išlaikys konkurencingumą ir sugebės pasinaudoti teikiamomis galimybėmis atnaujinti technologinius įrenginius, prisidedančius prie išmetamų teršalų mažinimo, suvartojamos energijos efektyvumo didinimo ir anglies dioksido išmetimo į aplinką rizikos valdymo tiek trumpuoju, tiek ilguoju laikotarpiu. Tokio perėjimo pasekmės yra vis dar neištirtos ir reikalauja atitinkamos analizės.

2. Pramonės konkurencingumo vertinimo tvarios plėtos kontekste teoriniai sprendimai

Sparti globalizacija pasaulyje koreguoja šalių ekonominio augimo bei vystymosi strategijas. Kartu tai paliečia iki šiol gyvavusias ir pagrįstas konkurencingumo koncepcijas, kuriomis iki šiolei buvo grindžiami įmonių, atskirų pramonės šakų ar net visos šalies gebėjimas augti ir sėkmingai konkuruoti. Pasaulinės rinkos prekybos sąlygų liberalizavimas atvėrė ne tik naujas galimybes, bet ir išryškino naujas, vis didėjančias pasaulines problemas: oro taršą, įvairių pavojingų atliekų didėjančią mastą, sparčiai mažėjančius gamtinius išteklius, gilėjančias socialines problemas besivystančiose šalyse ir pan. Todėl liberalios pasaulinės rinkos kontekste privalu peržvelgti konkurencingumo principus ir išanalizuoti, ar gali globalizacija, socialinė pažanga, tvarus vystymasis ir konkurencingumas siekti tų pačių – į žaliają ekonomiką ir tvarią plėtrą – orientuotų tikslų.

2.1. Konkurencingumo samprata

Daug tyrėjų nagrinėjo konkurencingumo sampratą ir jų paaiškinimai skiriasi. R. Vainienė konkurencingumą apibūdino kaip asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumą konkuruoti rinkoje⁴. Oksfordo universiteto ekonominiame žodyne konkurencingumas aprašomas kaip „gebėjimas konkuruoti prekių ar paslaugų rinkose, kuris pagrįstas kainos ir kokybės deriniu. Tiekėjai, turintys vienodą kokybę ir nusistovėjusią reputaciją, yra konkurencingi tik tuo atveju, jei jų kainos yra tokios pat žemos, kaip ir konkurentų. Naujam tiekėjui, neturinčiam atitinkamos reputacijos, gali prireikti mažesnės kainos nei konkurentų tam, kad galėtų konkuruoti. Esant prastesnei nei konkurentų prekių kokybei, įmonė gali nebūti konkurencinga net ir turėdama žemą kainą; o pasižymintis aukščiausios kokybės reputacija tiekėjas gali būti konkurencingas net ir parduodamas prekes už didesnę kainą nei konkurentai. Panašūs pasiūlymai galioja ir šalies eksportui.“

Konkurencingumas taip pat vertinamas kaip daugialypė konstrukcija. Pavyzdžiui, Reyes ir Useche (2019) teigė, kad konkurencingumas laikomas ekonomikos augimo priežastimi, rezultatu ir priemone. Anot Aiginger ir Vogel (2015), konkurencingumas priežastimi laiko konkurencingumo variklius, su tokiais įvesties kintamaisiais, kaip išlaidos, struktūra ir galimybės, o konkurencingumas kaip rezultatą – tokius rodiklius kaip, BVP augimas, užimtumas ir einamosios sąskaitos. Panašiai į konkurencingumą buvo atsižvelgta iš kelių perspektyvų, įskaitant įmonės ar mikro-lygmens perspektyvas; regiono perspektyvą arba mezo-lygį; ir tautos perspektyvą arba makro-lygį (Willoughby, 2000). Cho (1998) taip pat nurodė įvairius konkurencingumo lygius, kurie apima produkto, įmonės, pramonės, šalies ir bloko lygius. Todėl konkurencingumo vertinimas skiriasi pagal lygį (7 pav.). Įmonės lygiu konkurencingumą galima įvertinti naudojant tokius rodiklius kaip pelningumas, išlaidos, našumas ir rinkos dalis, o pramonės lygiu konkurencingumą galima palyginti lyginant tą pačią pramonę, konkuruojančią kitame regione ar šalyje (Cerrato ir Depperu, 2011), kai naudojami palyginamieji rodikliai ir eksporto duomenų analizės metodai, o šalies lygmeniu naudojami daugiakomponentiniai įvairiapusiški vertinimo metodai, patvirtinti Pasaulio ekonomikos forume (Zhang ir London, 2013).

⁴ Terminą „Konkurencingumas“ apibūdino Rūta Vainienė knygoje "Ekonomikos terminų žodynas".

	Įmonės lygmuo	Pramonės lygmuo	Šalies lygmuo
Vertinimo rodikliai	Pelningumas	Palyginamieji rodikliai	Daugiakomponentiniai vertinimo metodai
	Išlaidos	Eksporto duomenys	
	Našumas		
	Rinkos dalis		

7 pav. Konkurencingumo vertinimas pagal lygius (sudarytas autorės)

Ekonominės globalizacijos tarptautinės rinkos kontekste kiekviena šalis bando sukurti konkurencinį pranašumą įvairiuose sektoriuose, kad pagerintų tarptautinį savo produktų konkurencingumą ir išplėstų rinkos dalį. Pramonės konkurencingumas yra konkrečios šalies pramonės gebėjimas užtikrinti poreikių patenkinimą bei produktų paklausą tarptautinėje rinkoje ir gauti pilną dėką pažangesnių pajėgumų ir gamybos efektyvumo lyginant su kitomis šalimis laisvosios prekybos tarptautinėje rinkoje (Zhao ir Wen, 2004). Zhao ir Wen (2004) teigia, kad pramonės konkurencingumo pranašumas yra jos sugebėjimas gauti ir sunaudoti gautus išteklius konkuruojant rinkose.

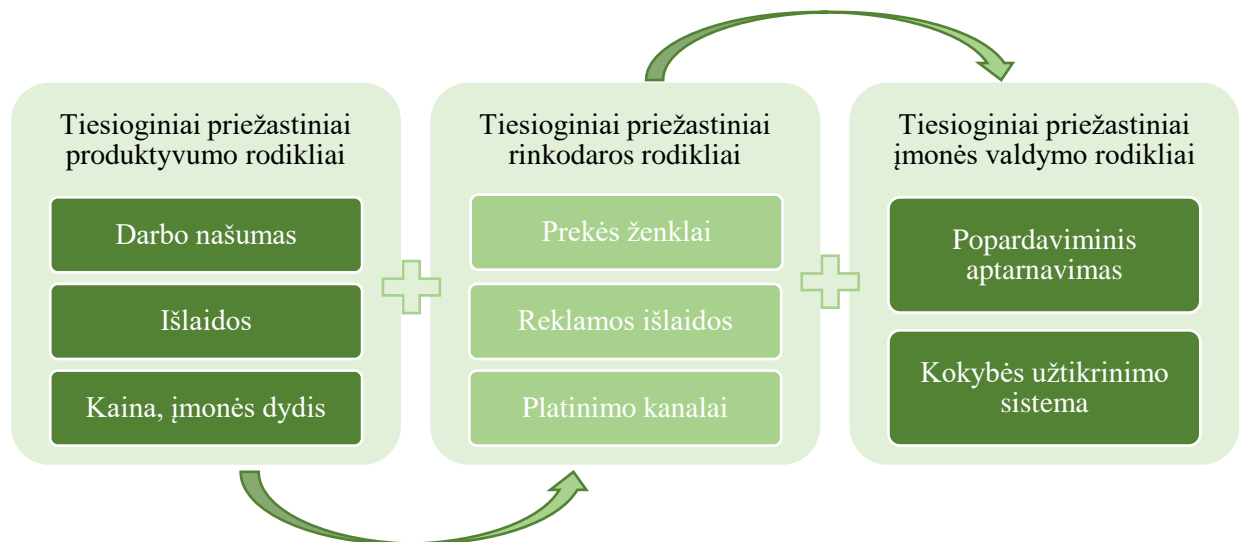
Tyrimai, susiję su pramonės konkurencingumu, buvo pradėti dar 1800 m. pradžioje, nagrinėjant tarptautinės prekybos klausimus. Nors nebuvo tokios aiškios sąvokos kaip pramonės konkurencingumas, tačiau tokios teorijos kaip absoliučių kaštų teorija (Smith, 1776), lyginamojo pranašumo teorija (Ricardo, 1817), žmogus kapitalo teorija (Schultz, 1975), technologinių spragų teorija (Posner, 1961) buvo sudarytos tiriant pramonės konkurencingumo sritis. Aiškus pramonės konkurencingumo konceptualizavimas pirmą kartą buvo pristatytas aštuntajame dešimtmetyje JAV. 1980 m. Pasaulinis Ekonomikos forumas (WEF) pradėjo tirti ir nagrinėti šią idėją, kol galiausiai išvystė pramonės konkurencingumo teoriją, kuri 1986 m. galutinai formalizuota (Zhao ir Li, 2007).

Apibendrinant galima pasakyti, kad nepaisant skirtingų konkurencingumo sąvokų ir apibrėžimų, konkurencingumas išlieka svarbiu rodikliu norint įvertinti įmonės, tam tikros pramonės ar šalies klestėjimo ir produktyvumo lygį. Užtikrinant palankią aplinką, skatinančią naujoves ir investicijas, visų pirma įmonės lygmenyje, prisidedama prie jos konkurencingumo didinimo, tuo pačiu ir bendro šalies ekonominio augimo, užtikrinančio žmonių gyvenimo kokybę bei gerovę.

2.2. Konkurencingumo vertinimo modeliai

Mokslininkams ir tyrėjams ypač rūpėjo pramonės konkurencingumo įvertinimo metodai. Vienas iš populiarių metodų, kuriam reikalingi palyginamieji indeksai, yra produktyvumo paskaičiavimo metodas ir importo bei eksporto duomenų analizės metodas. Produktivumo metodo taikymo principas pramonės konkurencingumui įvertinti yra grindžiamas perkamosios galios pariteto (PGP) metodu, lyginant dviejų šalių pramonės rezultatus. Kita technika yra išlaidų metodas, pagrįstas BVP (bendrasis vidaus produktas) perkamosios galios paritetui apskaičiuoti, panaudojant 153 prekių grupės (Jorgenson ir Kuroda, 1992). Tačiau šie metodai tik parodo rezultatą ir neatspindi priežastingumo, todėl dažniausiai naudojami daugiakomponentiniai įvairiapusiai vertinimo metodai. Pasaulinis ekonomikos forumas (WEF), Tarptautinis vadybos plėtros institutas ir M. Porteris (Porter,

1990) prioritetinais laiko analitinius metodus. Kiekvienas paimtas elementas gali būti analizuojamas ir lyginamas. Analitiniai rodikliai gali atspindėti aiškinamuosius kintamuosius, kurie pasižymi konkurencingumu arba gali turėti konkurencinį potencialą. Šie rodikliai taip pat gali atspindėti kintamuosius veiksniai, galinčius nulemti konkurencijos rezultatus tarptautiniu mastu ir paaiškinti skirtingo konkurencingumo ar konkurencijos rezultatų priežastis tarptautinėje rinkoje (Pei ir Wang, 2002). Atlikus tokią analizę, analitinius rodiklius galima suskirstyti į tiesioginius (8 pav.) ir netiesioginius priežastinius rodiklius.

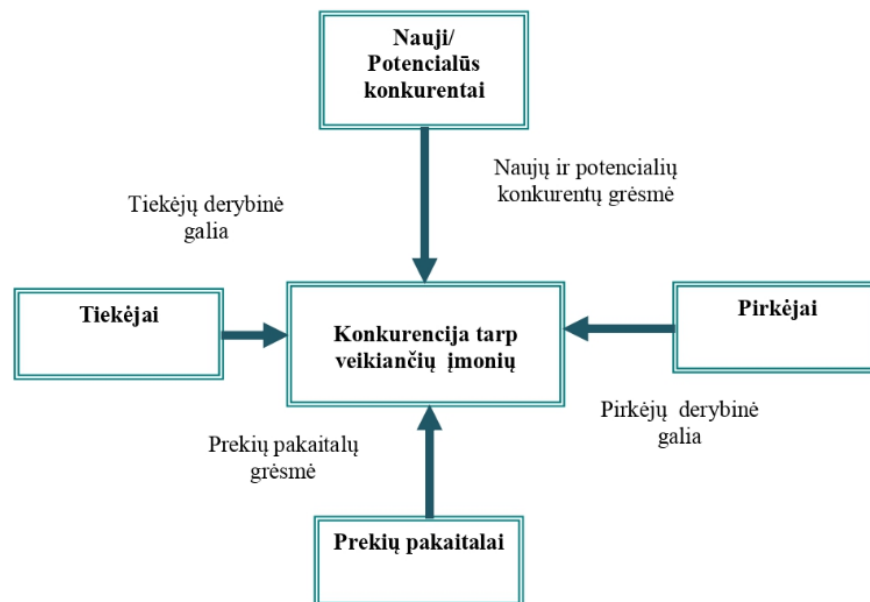


8 pav. Tiesioginių priežastinių rodiklių kategorijos. Sudaryta autorės pagal Zhang ir London (2015)

Netiesioginius rodiklius galima gauti iš keturių Porterio konkurencinio pranašumo elementų. Pavyzdžiui, iš Porterio gamybos veiksnių teorijos tokie rodikliai gali atspindėti pažangius gamybos veiksniai, įskaitant technologijų patentų indeksą, tyrimų kūrimo sąnaudas ir produkcijos bendrųjų sąnaudų indeksus, techninio personalo skaičių ir darbo jėgos kokybės indeksą. Porterio Deimanto modelis yra daugiakomponentinio išsamaus vertinimo metodo pavyzdys, kuris paaiškina šalies pramonės konkurencingumo pranašumus, todėl verta jį aptarti plačiau, nors yra mokslininkų, kurie kritikavo šį modelį ir jį tobulino.

M. Porterio (1998 m.) teorija, pristatyta knygoje „Tautų konkurencinis pranašumas“, yra visuotinai priimtas ir paprastai vadinamas „Porterio deimanto“ modeliu, nes jis apima keturis pagrindinius elementus, kurie lemia nacionalinį konkurencingumą (9 pav.). Modelį sukūrė M. Porteris, pripažintas įmonių strategijos ir ekonominės konkurencijos autoritetas, Harvardo verslo mokyklos Strategijos ir konkurencingumo instituto įkūrėjas. Pagrindinės modelio vertės:

1. „Porterio deimanto“ modelis paaiškina veiksniai, kurie gali suteikti konkurencinį pranašumą vienai nacionalinei rinkai ar ekonomikai prieš kitą.
2. Juo galima apibūdinti tiek tautos konkurencinio pranašumo šaltinius, tiek kelią tokio pranašumo gavimui.
3. Šį modelį įmonės taip pat gali naudoti norint padėti nustatyti strategiją, kaip elgtis investuojant ir dirbant skirtingose nacionalinėse rinkose.



9 pav. M. Porterio penkių konkurencinių jėgų modelis. Sudaryta pagal Fleisher ir Bensoussan (2015)

Pascucci (2018) taip pat pabrėžė tiek atskirą šių lygių pobūdį, tiek jų tarpusavio ryšį, kai šalies lygio konkurencingumui įtaką daro jos pramonės šakų rezultatai, o pramonės lygio konkurencingumui įtaką daro įmonės, sudarančios industriją. Šis požiūris į įvairių konkurencingumo lygių tarpusavio ryšį yra esminis M. Porterio darbas, susijęs su tautų konkurencingumu. M. Porterio (1990 m.) tyrimas, kaip šalis įgyja konkurencinį pranašumą tam tikrose pramonės šakose, vadinamasis konkurencinio pranašumo deimantas, prisideda prie konkurencingumo vertinimo: veiksnų sąlygos, paklausos sąlygos, susijusios ir ją remiančios pramonės šakos, strategija, struktūra ir varžymasis.

Taigi, tarpusavyje susiję pažangūs šalių ar regionų konkurencinio pranašumo veiksniai Porterio Deimante yra:

- ✓ Tvirtos strategijos, struktūros ir konkurencijos;
- ✓ Paklausos sąlygos;
- ✓ Susijusios remiančios pramonės šakos;
- ✓ Veiksnų sąlygos.

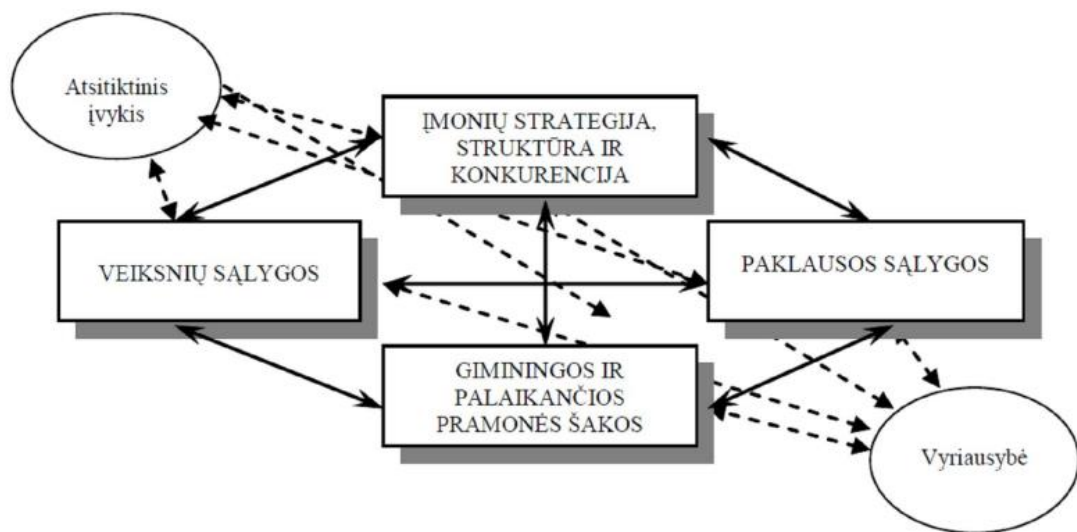
Tvirta strategija, struktūra ir varžymasis nurodo pagrindinį faktą, kad konkurencija paskatina įmones ieškoti būdų gamybai padidinimui ir technologinių naujovių plėtojimui. Čia įtaką daro rinkos galios koncentracija, konkurencijos laipsnis ir konkuruojančių įmonių galimybės patekti į šalies rinką. Šis punktas yra susijęs su konkurentų jėgomis ir kliūtimis naujiems rinkos dalyviams pagal „Penkių jėgų“ modelį.

Susijusios pagalbinės pramonės šakos reiškia tiekėjų ir vartotojų grandis, kurios palengvina naujoves keisdamosi idėjomis. Tai gali paskatinti naujoves, atsižvelgiant į skaidrumo ir žinių perdavimo laipsnį. Susijusios pagalbinės pramonės įmonės pagal Porterio deimanto modelį atitinka tiekėjus ir klientus, kurie gali parodyti grėsmes arba galimybes „Penkių jėgų“ modelyje.

Paklausos sąlygos yra susijusios su klientų skaičiumi ir pobūdžiu, o tai taip pat skatina naujoves ir produktų tobulinimą. Didesnės, dinamiškesnės vartotojų rinkos pareikalaus ir paskatins poreikį diferencijuotis ir diegti naujoves, taip pat tiesiog didesnį rinkos mastą verslui.

Paskutinė ir pati svarbiausia dedamoji pagal M. Porterio teoriją yra veiksnų sąlygų nustatymas. Veiksnų sąlygos yra tie elementai, kuriuos M. Porteris mano, kad šalies ekonomika gali pati sau sukurti, pavyzdžiui, didelis kvalifikuotos darbo jėgos fondas, technologinės naujovės, infrastruktūra ir kapitalas. Pavyzdžiui, Japonija išplėtojo konkurencingą pasaulinę ekonominę padėtį, viršijančią jai būdingus išteklius, iš dalies sukurdamą labai daug inžinierių, kurie padėjo skatinti Japonijos pramonės technologines inovacijas.

Nors tai nėra iliustruota oficialiame M. Porterio modelyje, jis taip pat pripažįsta vyriausybės jėgų ir sėkmės vaidmenį nacionaliniu konkurenciniu pranašumu. Deimanto modelis yra vienas iš nedaugelio tarptautinio verslo tyrimų modelių parodantis, kas apima nacionalinį konkurencingumą tam tikroje pramonėje (10 pav.).



10 pav. Šalies konkurencingumo veiksniai. Šaltinis: Porter (1990)

M. Porteris teigia, kad veiksnų sąlygų elementai yra svarbesni nustatant šalies konkurencinį pranašumą nei natūraliai paveldimi veiksniai, tokie, kaip žemė ir gamtos ištekliai. Vienas iš būdų vyriausybei pasiekti šį tikslą yra skatinti konkurenciją tarp vietinių bendrovių, nustatant ir vykdant antimonopolinius įstatymus.

Vyriausybės gali daryti įtaką veiksnų sąlygoms, paklausos sąlygoms namų rinkoje ir skatinti konkurenciją tarp įmonių. Vyriausybės įsikišimas gali vykti vietos, regioniniu, nacionaliniu ar virš valstybinio lygiu. Tačiau M. Porteris (1990) siūlo, kad vyriausybės vaidmuo išliktų tik paskirstant įmonėms reikalingus išteklius ir sukuriant gerą aplinką pramonės plėtrai. Jo nuomone, įmonės yra pramonės konkurencijos dalyviai, o ne vyriausybė, todėl įmonėms tenka pagrindinis vaidmuo kuriant konkurencinį pranašumą. Vyriausybės turėtų padėti sudaryti sąlygas naujoms galimybėms susikurti ir mažinti spaudimą pramonėje. Sritis, į kurias vyriausybė turėtų tiesiogiai investuoti, yra tos, kuriose įmonės negali imtis tam tikrų veiksmų, pavyzdžiui: infrastruktūros plėtra, kanalų atvėrimas kapitalui ir informacijos integravimo galimybių plėtra.

Nepaisant tokių M. Porterio (1990) tezių, vyriausybių vaidmuo konkurencingume išlieka nuožmiai diskutuojama tema. Iki šiol vyriausybių vaidmuo išlieka pagrindinis pramonės politikoje, kuri apibrėžiama kaip „bet kokia vyriausybių intervencija remiant tam tikras pramonės šakas, kurios,

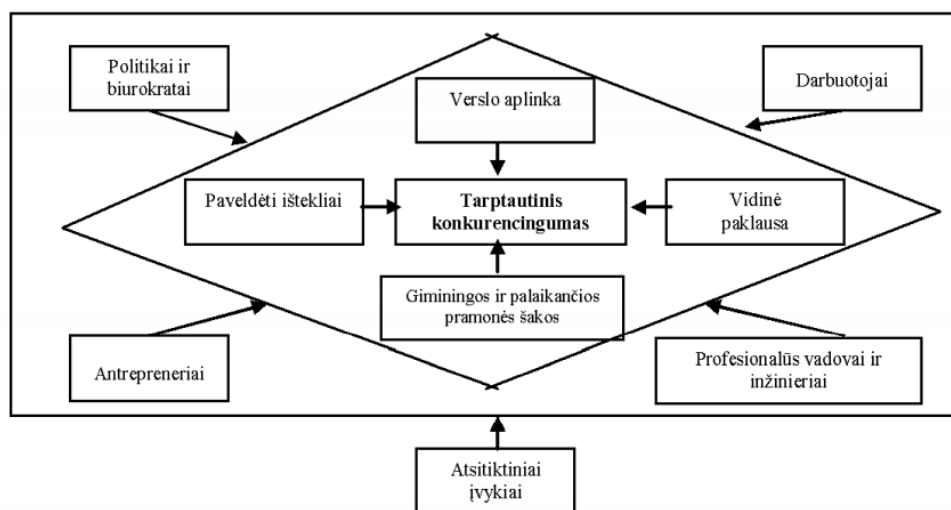
tikimasi, suteiks geresnes ekonomikos augimo perspektyvas, kur tokios perspektyvos kitaip nebūtų“ (Haar, 2014). Lall (2013) apibendrina diskusijas, kuriose pramonės politikos priešininkai pabrėžia laisvosios rinkos ir integracijos į tarptautinę ekonomiką vaidmenį kaip priežastį, dėl kurios vengiama tokio pobūdžio intervencijos, o pramonės politikos šalininkai nurodo netobulas rinkas, kurios turėtų priimti tokio pobūdžio intervenciją.

M. Porterio Deimanto modelis yra vienas iš nedaugelio tarptautinio verslo tyrimų modelių, parodantis, kas apima nacionalinį konkurencingumą tam tikroje pramonėje. Tačiau, norint įvertinti kelių šalių konkurencingumą, šis modelis netinka, todėl imtas tobulinti kitų tyrėjų. Pavyzdžiui, Rugman ir D'Cruz (1998) įtraukė tarptautinį kontekstą į Porterio modelį pristatydamas *Dvigubo deimanto modelį* (11 pav.). Tai buvo padaryta derinant nacionalinį ir atitinkamos šalies ekonomikos deimanto modelį, nulemiantį dvigubą deimanto modelį.



11 pav. Dvigubo deimanto konkurencingumo modelis. Šaltinis: Rugman, D’Cruz, 1995

Cho ir Moon (2000) pasiūlė integruotą konkurencingumo modelį *Devynių faktorių modelį*, apimantį tiek fizinius, tiek žmogiškuosius veiksnius. Šie devyni veiksniai yra suskirstyti į keturias kategorijas – objektą, aplinką, išteklius ir mechanizmą – pagal savo paskirtį jie nulemia tam tikrą konkurencingumo lygio padidinimą (12 pav.).



12 pav. Devynių faktorių modelis. Šaltinis: Cho ir Moon (2000)

Šiame modelyje atsižvelgiama į tris aspektus:

- 1) Fizinius veiksnius – pagrindinius veiksnius, lemiančius šalies konkurencingumą (ištekliai, verslo aplinka, susijusios ir palaikančios pramonės šakos ir vidaus paklausa).
- 2) Žmogiškuosius veiksnius – tuos dalykus, kurie mobilizuoja minėtus keturis fizinius veiksnius, taip sukuriant ir maksimaliai padidinant konkurencingumą. Besivystančiose šalyse pagrindinis ekonomikos augimo variklis buvo žmonių, turinčių aukštąjį išsilavinimą, motyvacija ir atsidasavimas. Šie žmonės yra suskirstyti į keturias kategorijas: pagrindinę ekonominę veiklą vykdančios politikos ir biurokratai, kurie formuluoja ir įgyvendina ekonominius planus, drąsiai investuojančios verslininkės ir profesionalios vadovės ar vadybininkės ir inžinierius, kurie nuolat meta iššūkį naujoms technologijoms.
- 3) Galimybių įvykius, kurie sustiprina tautos konkurencingumą tik tada, kai žmogiškieji veiksniai yra pasirengę pasinaudoti tokiomis galimybėmis.

Porterio Deimanto (9 pav.) ir Devynių faktorių modeliai (12 pav.) yra panašūs, kadangi keturi iš devynių veiksmų yra identiški (išskirti ištekliai, susiję ir palaikančios pramonės šakos, paklausa ir atsitiktiniai įvykiai). Pastarojo modelio išskirtinumas – tas, kad yra pabrėžiami žmogiškieji veiksniai (darbuotojai atskiriami nuo išteklių) ir nuo jų įdėto indėlio gali stipriai priklausyti konkurencingumo lygis (Cho, 1998).

Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO) teikia tarptautiniu mastu palyginamuosius rodiklius, kurie leidžia šalims įvertinti savo ekonominę veiklą ir struktūrinę politiką įvairiose srityse. Robert Huggins Associates parengė nacionalinį ir regioninį konkurencingumo indeksą – *Europos konkurencingumo indeksą (EKI)*, taip pat 25-ųjų Europos Sąjungos valstybių narių bei Šveicarijos ir Norvegijos nacionalinius indeksus. Europos konkurencingumo indeksas (2006 - 2007) leidžia palyginti 118 regionų (įskaitant tokias mažas valstybes kaip Latvija, Kipras ir Malta) ir yra sudarytas iš trijų regioninių kintamųjų duomenų grupių: 1) kūrybiškumo (investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą, užimtumas šioje srityje); 2) ekonominės veiklos; 3) infrastruktūros ir prieinamumo (Huggins, Davies, 2006).

Europos konkurencingumo ataskaitoje (2009) apžvelgiami bendri ES konkurencingumo išorės ir vidaus aspektai. Nors ši analizė ir naudinga, tačiau reiktų atkreipti dėmesį į tam tikrus konkurencingumo palyginimo apribojimus:

- 1) Didėjant globalizacijai, miestai visame pasaulyje tampa mažiau nacionaliniai pagal konkurencingumo reitingus, o didžiausias dėmesys skiriamas jų pozicijoms pasaulinėje miestų palyginimo lentelėje. Miestai vis dažniau vertinami kaip ekonominio ir socialinio vystymosi ir konkurencingumą skatinantys veiksniai. Miestai vaidina vis svarbesnį vaidmenį didinant konkurencingumą, paremtą šiuolaikinėmis ekonominėmis žiniomis. Kadangi žmonės tampa mobilesni, įmonės pasirenka tuos miestus, kurie pritraukia daugiau talentų ir investicijų.
- 2) Kiekybinis konkurencingumo įvertinimas leidžia nustatyti pokyčius, tačiau tam tikrus konkurencingumo klausimus gali būti sunku kiekybiškai įvertinti (pvz., švietimą ir nacionalinio lygio kūrybiškumą ir inovacijas).

- 3) Sunku įvertinti skirtingus istorinius kontekstus, ekonomines ir politines veiklas, įvairių šalių socialinius tikslus ir jų fizinę geografiją ir išteklių dotacijas (Balkytė ir Tvaronavičienė, 2010).

Nepaisant visų neatitikimų tarp šalių ir skirtingų metodikų gausos konkurencingumui vertinti, konkurencingumas vaidina pagrindinį vaidmenį tiek besivystančiose, tiek išsivysčiusiose šalyse. Todėl kiekvienai šaliai svarbu nustatyti savo konkurencingumo lygį ir rasti galimybių laimėti savo rinkos dalį pasaulyje (Lapinskienė ir Tvaronavičienė, 2009).

Apibendrinant galima teigti, kad internacionalizacija, ekonomikos dydis ir vyriausybės padėtis yra pagrindinės sąvokos, įtraukiamos į konkurencingumo vertinimo modelius. Tačiau įdomu tai, kad diskusijose dėl patobulinimų nebuvo atsižvelgta į tvaraus vystymosi koncepciją. Tyrimų, susijusių su pramonės konkurencingumo ir tvaraus vystymosi ryšiu mažai, tačiau tai yra viena iš reikšmingiausių dabartinių tendencijų visoms įmonėms ir pramonės šakoms, tad bus analizuojama išsamiau.

2.3. Konkurencingumo dimensijos tvaraus vystymosi kontekste

Tvarus vystymasis yra išteklių naudojimo modelis, kuriuo siekiama patenkinti žmogaus poreikius išsaugant aplinką, kad šie poreikiai būtų patenkinti ne tik dabartyje, bet ir išsaugoti ateinančioms kartoms (Brey, 1997). Jau aštuntajame dešimtmetyje buvo naudojamas „tvarumas“ apibūdinant ekonomiką „pusiausvyroje su pagrindinėmis ekologinėmis palaikymo sistemomis“ (Stivers, 1976). Tvarus vystymasis nėra sutelktas tik į aplinką, jame akcentuojami socialiniai, kultūriniai ir ekonominiai klausimai. 2005 m. Jungtinių Tautų Pasaulio aukščiausiojo lygio susitikimo rezultatu dokumente nurodoma: „Vienas nuo kito priklausantys ir vienas kitą stiprinantys tvaraus vystymosi ramsčiai“ – ekonomikos plėtra, socialinė raida ir aplinkos apsauga“ (Pasaulio sveikatos organizacija, 2005).

Lisabonos strategija, pradėta 2000 m., pagrįsta Europos Sąjungos poreikiu didinti savo produktyvumą ir konkurencingumą, tuo pačiu stiprinant socialinę sanglaudą, atsižvelgiant į pasaulinę konkurenciją, technologinius pokyčius ir gyventojų senėjimą. 2008 m. prasidėjusi finansų ir ekonomikos krizė atnešė didelių nuostolių darbo rinkoje ir pagamintoje produkcijoje. Europos Komisija (EK) pasiūlė naują ES pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo planą – „Europa 2020“. EK nustatė tris pagrindinius ekonomikos augimo faktorius, pagal kuriuos įgyvendinami konkretūs veiksmai visoje ES ir nacionaliniais lygmenimis:

1. Išmanus augimas (žinių, inovacijų, švietimo ir skaitmeninės visuomenės skatinimas).
2. Tvarus augimas (didinant gamybos efektyvumą, tuo pačiu skatinant konkurenciją).
3. Visaapimantis augimas (dalyvavimo darbo rinkoje didinimas, įgūdžių tobulinimas ir kova su skurdu) (Europos Komisija, 2010).

Tvarus augimas reiškia ekonomikos augimo atsiejimą nuo išteklių naudojimo, energiją taupančius pastatus, tvarią ir konkurencingą ekonomiką, teisingą išlaidų ir naudos paskirstymą, galimybę išnaudoti Europos lyderystę kuriant naujus procesus ir technologijas, įskaitant ekologiškas – žaliąsias technologijas (Balkytė ir Tvaronavičienė, 2010). Aplinkos tvarumo esmė yra stabilus žmogaus veiklos ir gamtos santykis, nesumažinantis ateities kartų perspektyvų džiaugtis bent jau tokia pat gera gyvenimo kokybe kaip mūsų pačių. Svarbu kontroliuoti pusiausvyrą tarp ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkos plėtros (Grybaitė ir Tvaronavičienė, 2008).

Tvaraus vystymosi nereikėtų painioti su žaliaja plėtra, teikiančią pirmenybę tam, ką jos šalininkai laiko aplinkosauga ekonominiu ir kultūriniu požiūriu. Tvaraus vystymosi šalininkai teigia, kad tai sudaro sąlygas pagerinti bendrą tvarumą ten, kur neįmanoma pasiekti žaliosios raidos. Pavyzdžiui, tokių novatoriškų valymo įrenginių, kurių priežiūros išlaidos yra ypač didelės, gali nebūti pasaulio regionuose, turinčiuose mažiau finansinių išteklių. Aplinkai draugiška gamykla, kuri yra uždaryta dėl bankroto, akivaizdžiai mažiau tvari nei ta, kurią gali išlaikyti bendruomenė, net jei ji yra šiek tiek mažiau efektyvi aplinkos požiūriu (Zhang ir London, 2013). Visada bus iššūkis valdyti konkuruojančius ir tarpusavyje ne visada derančius kultūrinius, socialinius, ekonominius ir aplinkosauginius tikslus. Kai kurie mokslininkai aplinkos ir socialinius iššūkius laiko vystymosi galimybėmis. Tai ypač akcentuotina kalbant apie tvarumo koncepciją tokių įmonių, kurios sugebės patenkinti pasaulyje iškylančius poreikius, kurdamos novatoriškus ir antrepreneriškus sprendimus.

Kalbant apie turinį tvarus vystymasis apima trijų dalių derinimą šiose srityse: tvari ekonomika, tvari ekologija ir tvari visuomenė. Visa tai reikalauja atkreipti dėmesį į ekonominę efektyvumą, ekologinę harmoniją ir socialinę teisingumą viso vystymo proceso metu. Nors tvarus vystymasis kilo iš aplinkos apsaugos troškimo, jis peržengė aplinkos apsaugos ribas ir tapo XXI amžiaus žmogaus evoliucionavimo vadovu. Rūpestis aplinkos ir plėtros klausimais buvo organiškai sujungtas ir tvarus vystymasis virto išsamia socialine ir ekonomine plėtros strategija, kurios pagrindiniai strateginiai tikslai yra (Zhang ir London, 2013):

- ✓ *Ekonominis tvarus vystymasis.* Tvarus vystymasis skatina ekonomikos augimą. Tai neturėtų pakenkti ekonomikos augimui vardan aplinkos apsaugos, nes ekonomikos augimas yra nacionalinės stiprybės pagrindas ir socialinis turtas. Tačiau tvarus vystymasis susijęs ne tik su ekonomikos augimo „kiekiu“, bet ir ekonomikos augimo „kokybe“. Pavyzdžiui, tvarus vystymasis pabrėžia technologijų naujoves, efektyvumo gerinimą, išteklių taupymą ir atliekų mažinimą.
- ✓ *Aplinkos tvarus vystymasis.* Tvariam vystymuisi reikia ekonomikos ir visuomenės vystymosi ir turėtų būti derinami su mūsų natūralių žemės sistemų talpa. Plėtra turi ribas. Nėra ribos, reiškia, kad galiausiai nėra nuolatinio vystymosi.
- ✓ *Socialinis tvarus vystymasis.* Tvarus vystymasis turėtų pabrėžti socialinę teisingumą. Įvairios pasaulio dalys yra skirtingose raidos stadijose su skirtingais tikslais. Tačiau vystymosi pobūdis turėtų apimti: žmogaus gyvenimo kokybės bei sveikatos lygio gerinimą ir sukurti tokią socialinę aplinką, kurioje turėtų būti užtikrinama lygybė, laisvė, švietimas ir socialinė apsauga.
- ✓ *Žmonių teisės.* Tai reiškia, kad tvaraus vystymosi sistemoje ekonominis tvarus vystymasis yra pagrindas, tvarumas aplinkos plėtrai yra sąlyga, o socialinis tvarus vystymasis yra tikslas.

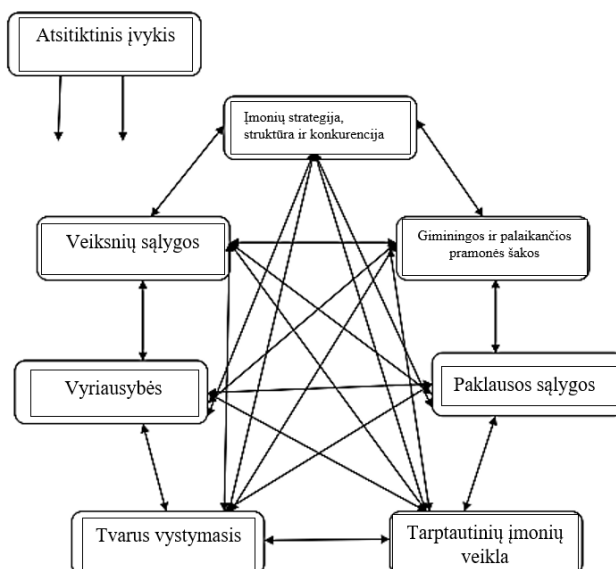
Tvaraus vystymosi koncepcija paveikė visas įmones ir pramonės šakas. Vis dar kyla daug debatų ir diskusijų apie pramonę ir verslą tarp pramonės bei akademinės bendruomenės dėl tvarumo strategijų. Įmonėms gali tekti kurti naujas technologijas, įskaitant: ekologiškesnių medžiagų/gaminių naudojimą, pritaikant naujai savo sistemas, įdarbinant daugiau ir skirtingų darbuotojų, tobulinant personalo darbo sąlygas ir kt. Visos šios iniciatyvos gali padidinti išlaidas ir gali būti nepalankesnės įmonių konkurencingumui lyginant su tomis įmonėmis, kurios neskirs savo išteklių tvarumo priemonėms pasiekti (Ladd, 2010; Moore ir Newell, 2010).

Visuotinai pripažįstama, kad globalizavus ekonomiką, konkurencingumas tapo vienu pagrindinių vyriausybių ir įmonių rūpesčių. Pasak Fougnerio (2008), prisidėjęs ekonomikos globalizacijos diskursas transformuoja nacionalinio konkurencingumo prasmę. Priežastis yra ta, kad globalios pasaulio ekonomikos samprata, kuriai būdingas didelis mobilumo laipsnis, daliai įmonių ir pramonei sukėlė problemų kalbant apie vietines šalies įmones, konkuruojančias su užsienio rinkomis dėl tarptautinių produktų ir paslaugų pasaulinėse rinkose. Padidėjęs pasaulinis gamybos veiksmų mobilumas regionuose padidina palyginamosios analizės reikšmingumą ir regionų konkurencingumo supratimą šiame globaliame kontekste (Huggins, 2006).

Tvarus vystymasis gali paveikti visas socialines ir ekonomines sritis. Įmonės lygiu tvaraus vystymosi strategija gali padėti įmonėms įgyti konkurencinį pranašumą. Jei yra tvirtas įsipareigojimas tvariai plėtrai įmonės lygmeniu, tada pramonės lygiu turėtų būti daroma didelė įtaka jos konkurencingumui taip pat. Tvaraus vystymosi poveikis pramonės konkurencingumui gali būti apibendrinamas remiantis šiomis dimensijomis (Zhang ir London, 2013):

1. Ekonominis tvarus vystymasis yra labai svarbi tvaraus vystymosi plėtros strategijos dalis. Būtina efektyviai tobulėti. Ekonominio tvaraus vystymosi programos įgyvendinimo sklandumas labiausiai priklauso nuo technologijų plėtros, nes jų dėka padidėja produktyvumas, mažėja gamybos sąnaudos, naujų produktų kūrimas įgalina pertvarkyti gamybos procesus ir net visos pramonės pritaikymą naujai struktūrai.
2. Van den Bosch ir Van Prooijen (1992) teigia, kad kultūra gali paveikti tautų konkurencingumą, ko M. Porteris savo modelyje nesprenė. Harmonija yra įprasta tvaraus kultūrinio vystymosi tema. Harmoninga kultūra pabrėžia harmoniją tarp žmonių, visuomenės ir aplinkos, siekiant tvaraus vystymosi.
3. Harmoningos kultūros kūrimas ir ekonomine prasme yra abipusiai naudinga kultūra, kai šiandieniniame verslo pasaulyje laimi abi pusės (angl. vadinamoji „win-win“ strategija). „Win-win“ kultūra gali padėti įmonėms racionalizuoti santykius ir subalansuoti konkurenciją bei bendradarbiavimą.
4. Tvaraus vystymosi ir M. Porterio Deimanto modelio veiksniai gali turėti įtakos kiekvienam faktoriui ir pramonės konkurencingumui.

Atsižvelgiant į besikeičiančią situaciją pasaulyje atsirado M. Porterio Deimanto modelio modifikacijų, įtraukiant tvarų vystymąsi, įvertinant modifikuoto modelio elementus ir dvigubą deimantą. Analizuojant ryšį tarp tvaraus vystymosi ir pramonės konkurencingumo, tvarus vystymasis turi būti įtrauktas į M. Porterio deimanto modelį kaip lemiantis. Pertvarkytame M. Porterio modelyje atsispindi dabartiniai reikalavimai ir pokyčiai pasaulyje. Šiame modelyje yra aštuoni elementai: veiksmo sąlygos, paklausos sąlygos, įmonių strategija, struktūra ir konkurencija, susijusios ir palaikančios pramonės šakos, vyriausybė, atsitiktinis įvykis, daugiašalių įmonių veikla ir tvarus vystymasis (13 pav.). Septyni iš jų yra lemiantys veiksniai. Tik atsitiktinumas yra išorinis elementas (Zhang ir London, 2013).



13 pav. Pertvarkytas M. Porterio deimanto modelis, įtraukus tvarų vystymąsi. Šaltinis: (Zhang ir London, 2013)

Konkurencingumas gali būti matuojamas įvairiai: analizuojant vieną ar kelis veiksnius, naudojant teorinius modelius, kuriant sudėtingus indeksus ir pan. Snieška ir Bruneckienė (2009) pabrėžia, kad konkurencingumo negalima visiškai apibrėžti vienu ar keliais ekonominiais ar socialiniais rodikliais, būtina atlikti sudėtingus matavimus. Nepaisant didėjančio susidomėjimo tvaria plėtra, ryšys tarp aplinkos ar socialinio darnumo ir konkurencingumo buvo tiriamas tik nežymiai. Iki šiol ekonomistai stengėsi suprasti, kaip ekonomikos augimas daro įtaką aplinkos kokybei ar pajamų paskirstymui šalyje ir atvirkščiai.

Šių dienų kontekste vertinant konkurencingumą nebeužtenka atsižvelgti vien tik į pagrindinius veiksnius, aprašytus M. Porterio modelyje. Svarbų vaidmenį šiuolaikinėje ekonomikoje lemia tvaraus verslo ypatumai, kurie jau artimiausioje ateityje naujai apibrėš konkurencingumo sąvoką. Todėl labai svarbu vertinant įmonių, pramonės ar šalies konkurencingumo perspektyvas įtraukti tvaraus veiklos vystymosi aspektus.

2.4. Konkurencingumo vertinimo ypatumai tekstilės ir aprangos pramonėje

Apibūdindamas tekstilės ir aprangos pramonės ypatybes, Jin (2004) atkreipė dėmesį į rinkos nestabilumą dėl sezoninių ir mados veiksnių, įvairiausių prekių, pradedant pagrindinėmis, baigiant mados prekėmis, daugybės prekių kaip atsargų laikymo vienetų sezono metu, subjektyvių vertinimo kriterijų, ribotos automatizacijos ir kompiuterizavimo bei aukštų ir žemų technologijų derinio naudojimo. Be šių savybių, tokie autoriai kaip Ye ir Lau (2018) bei Abernathy ir kt. (1999) nurodė vartotojų psichologijos ir impulsyvių pirkimų komplikacijas, prisidedančias prie konkurencingumo tekstilės ir aprangos pramonės sritys sudėtingumo.

Konkurencingumo vertinimą tekstilės ir aprangos pramonėje sunkina ir labai skirtingas šalių išsivystymo lygis, sukuriantis specifines sąlygas toje pramonės srityje. Pavyzdžiui, pasak Watchravesringkan ir kt. (2010) Tailandas susiduria su tokiais konkurencingumo iššūkiais kaip:

1. Intensyvi pasaulinė konkurencija bei arši vidaus konkurencija.

2. Pagrindinis tekstilės ir drabužių eksportuotojas.
3. Visas operacijų spektras nuo verpalų verpimo iki drabužių gamybos.
4. Geografiškai orientuoti mados pramonės klasteriai;
5. Padidėjusios darbo jėgos sąnaudos didmiesčiuose, bet pigesnės kaimo vietovėse.
6. Skatinama Tailando tapatybės prekės ženklo plėtra.
7. Sudėtinga ir reikli namų rinka, augantis nišinių drabužių populiarumas.
8. Vertikalios politikos naudojimas, siekiant padidinti pramonės konkurencingumą.

Tuo tarpu Italijoje sprendžiami kiti klausimai (Wilson, 2020):

1. Didelės gamybos sąnaudos.
2. Lanksčios gamybos sistemos.
3. Didelis tekstilės ir drabužių eksportuotojas.
4. Stiprūs „*Made in Italy*“ ir individualūs mados ženklai.
5. Stipri regiono įtaka ar strateginiai tinklai, būdingas lankstumas, greitas reagavimas ir kokybės kontrolė.
6. Tinklai, sudaryti iš konkurencingų ir verslių mažų įmonių.

Neatsitiktinai dalis mokslininkų nagrinėjo vyriausybės politiką, skatinančią į eksportą orientuotą industrializaciją. Staritz ir kt. (2016) nustatė penkias politikos sritis, kuriose sutelktos konkrečios funkcijos, tokios, kaip: operacijos, rinkodara ir finansavimas. Taip pat kryžminę funkciją: įgūdžių ugdymas; vertės grandinės ryšių tarp drabužių, tekstilės ir medvilnės sektorių plėtojimas ir dalyvavimas pasaulinėje vertės grandinėje; tvirto eksporto skatinimas kartu su vidaus rinkos apsauga; strateginės tiesioginės užsienio investicijos ir pramonės parkai, pritraukiantys investicijas. Panašiai Van der Venas (2015) nustatė subsidijas indėliams, įgūdžių mokymą, kas paskatintų naujų ir nišinių produktų kūrimą, produktų reklamos agentūras ir prekės ženklo iniciatyvas. Kaplinsky (2014) išdėstė taip: prekybos politika, pramonės licencijavimas, paskatos ir nuosavybės modeliai. Farla (2015) apibūdino šias formas: inovacijos ir technologijos, švietimas ir įgūdžių formavimas, prekyba, tikslinės pramonės paramos priemonės, konkurencingumas ir konkurencijos reguliavimas. Shimada (2013) nustatė: prekybą, pramonės standartus, tiesioginių užsienio investicijų skatinimą, finansinį, švietimo ir profesinį mokymą, intelektinės nuosavybės teises ir infrastruktūros plėtros politiką. Skirstant šias įvairias pramonės politikos formas, buvo išskiriamos dvi grupės: vertikaliosios ir horizontaliosios kategorijos, kai vertikalioji pramonės politika skirta konkrečioms pramonės įmonėms įsikišti, o horizontalioji pramonės politika siekia naudoti daugeliui pramonės sektorių įgyvendindama visapusiškas strategijas (Lazzarini, 2015).

Medina ir kt. (2017) tyrė naujovių pritaikymo tekstilės įmonėse naudą. Pasak tyrėjų, didesnės įmonės yra labiau orientuotos į naujų technologijų ir gamybos formų įsidiegimą, kas leidžia joms susigrąžinti tą rinkos dalį, kurią prarado dėl prekybos sąlygų liberalizavimo ir netgi įgijo naujų rinkų dalį. Mažos įmonės, kuriose dirba mažiau nei 50 darbuotojų, susiduria su kliūtimis, trukdančiomis prisitaikyti prie naujų rinkos nustatytų sąlygų. Joms sunku gauti finansavimą, nesugeba pasinaudoti masto ekonomija arba trūksta išteklių, kuriuos galėtų skirti moksliniams tyrimams ir plėtrai.

Pasitvirtino ir pasikeitusios tekstilės ir aprangos sektoriaus sąlygos, kurioms įtaką daro vis didėjantis konkurencingumas ir labai diversifikuota paklausa (Medina ir kt 2017). Šis sektorius paprastai buvo daug darbo reikalaujanti pramonė, tačiau naujų konkurentų veržimasis iš trečiųjų šalių, privertė ją

automatizuoti procesus gamybos grandinėse, siekiant sumažinti savo produktų sąnaudas. Pagrindinis tikslas – įmonių didėjantis konkurencingumas ir rinkų išsaugojimas. Todėl ypatingai svarbus faktorius, norint išlikti konkurencingu tekstilės ir aprangos sektoriuje, yra technologijų ir technologinių naujovių diegimas įmonėse, kuris lems pelno didėjimą ir įmonių augimą.

Djasurovna ir kt. (2020) nagrinėjo novatoriškos ekonomikos vystymosi ir rinkos plėtros ryšį su rinkodara. Šie mokslininkai kaip pagrindinį lokomotyvą ekonomikos plėtrai nurodo rinkodarą, kuri tampa filosofiniu pagrindu santykiuose vietos ir pasaulio rinkose. Ji yra ne tik gamybos ir paslaugų pramonės rinkos, bet ir mokslinis ekonominis pagrindas plėtrai apskritai. Atitinkamai, mokslinio ir teorinio pagrindo tyrimas – rinkodaros strategijos, skirtos padidinti įmonių konkurencingumą ir jos ypatumus, ir raidos dėsniai yra visų rinkodaros srities tyrimų prioritetas. Yra daugybė būdų formuoti vystymosi strategijas ekonominėse sistemose. Suformuotų rinkodaros strategijų sisteminimas ir jų ypatumų aiškinimas padėtų padidinti veiksmingo jų taikymo galimybes bet kurios srities veikloje, įskaitant tekstilės pramonės įmones.

Remiantis tekstilės pramonės konkurenciniais veiksniais, jų pobūdžiu ir įtakos gamybai laipsniu, nustatyti skirtumai nuo kitų pramonės šakų. Formuojantys konkurenciją veiksniai rinkoje yra klasifikuojami pagal specifines tekstilės pramonės įmonių savybes. Remiantis Djasurovna ir kt. (2020) tyrimu nustatyta, kad santykiškai pagrįstas konkurencingumo principas, toks, kaip klasterio strategija, turėtų būti veiksmingai naudojamas kaip konceptuali kryptis, siekiant padidinti pramonės įmonių tekstilės gaminių konkurencingumą. Prioritetinės strategijos, didinančios konkurencingumą remiantis klasteriais, yra tokios:

- užmezgama tiesioginė komunikacija tarp tiekėjų, kvalifikuoto personalo, informacijos, paslaugų ir mokymo centrų, kurie toliau plėš įmonių galimybes padidinti darbo našumo ir gamybos efektyvumą;
- švietimo ir mokslinių tyrimų centrai sudarys sąlygas kurti naujus, inovatyvius produktus, juos ištestuos per trumpą laiką ir padės greičiau įvesti į gamybą;
- darbuotojų ir specialistų, atliekančių gamybą ir tyrimus, darbas tekstilės pramonės įmonėse bus labiau stimuliuojamas ir motyvuojamas kurti naujoves pramonės įmonėms.

Klasterių strategija efektyviai naudojama pasaulio ekonomikoje. Visų pirma, daugiau nei 50 procentų JAV pramonės sudaro klasteriais paremti verslai. Daugiau nei 60 procentų šalies BVP sudaro klasteryje veikiančios įmonės. Europos Sąjungoje grupių skaičius yra didesnis nei 2000, tai sudaro 38 procentus visų dirbančiųjų gyventojų.

Didėjantis ekonominis šalies potencialas ir gyventojų gerovės augimas skatina tekstilės pramonės prekių asortimento ir pasiūlos didėjimą mažmeninėje prekyboje. Kaip rezultatas – pagrindinis tekstilės pramonės prekių konkurencingumo bruožas yra perėjimas nuo kainų konkurencijos iki konkurencijos atsižvelgiant į estetiškas ir dizaino ypatybes. Visose pasaulio šalyse tekstilės ir aprangos pramonės prekių madingumas ir dizaino ypatumai prekėse yra svarbus konkurencijos veiksnys. Įmonė yra rinkos subjektas, kurios veikla orientuota į rinką ir pagrindinis jos tikslas yra efektyviai organizuoti savo veiksmus rinkoje. Tekstilės pramonės įmonės veikia labai konkurencingoje aplinkoje, todėl jų konkurencingumas daugiausia priklauso nuo rinkodaros ir novatoriškos veiklos.

Apibendrinant galima teigti, kad, nors literatūros apžvalgoje kalbama apie platų pramonės politikos naudojimą, nėra jokio konkurencingumo didinimo politikos kūrimo ir įgyvendinimo šablono, kur konkurencingumas priklauso nuo konkrečiam produktui būdingų veiksnių, įmonės specifinių veiksnių bei veiksnių, kurie apibūdintų pačią pramonę konkrečios šalies kontekste. Tyrimų ir ataskaitų apie konkurencingumą buvo vis daugiau pastaraisiais metais, tačiau kol kas palyginti nedaugelis jų pažvelgė į konkurencingumą globalizacijos ir tvaraus vystymosi požiūriu. Aplinka, palaikanti aukštą gerovės lygį, tampa konkurencingumo varikliu. Santykis tarp konkurencingumo ir gerovės tampa vis stipresnis ir vienas kitą palaikantis. Paprastai globalizacija, ekonomikos dinamika ir socialinė pažanga, tvarumas ir konkurencingumas vyksta kartu. Skirtingi konkurencinių pranašumų rinkiniai sąveikauja ir stiprina vienas kitą. Šiame kontekste reikia pažymėti, kad reikia mokslinių tyrimų iniciatyvų toliau plėtoti „Tvaraus konkurencingumo“ koncepciją ir naujus teorinius modelius, daugiau dėmesio skiriant tokiems aspektams, kaip tarptautinė globalizacija, ekonomikos augimas, tvarus vystymasis, gerovė ir konkurencingumas.

2.5. Tvarumo koncepcijų taikymas tekstilės ir aprangos pramonėje žaliojo kurso kontekste

Šiandien aprangos ir tekstilės pramonė yra tarptautinė ir labai globalizuota pramonė, kurios drabužiai dažnai kuriami vienoje šalyje, pagaminami kitoje, o parduodami trečioje. Mada yra plati sąvoka, paprastai apimanti bet kokį produktą ar rinką, kuriame yra stiliaus elementas, dažnu atveju gana trumpalaikis. Christopher ir kt. (2004) mados rinkas apibūdina tokiomis charakteristikomis: trumpi gyvenimo ciklai, didelis nepastovumas, žemas nuspėjamumas ir didelio impulso pirkimas. Visose greitai besikeičiančiose pramonės šakose paklausa dabar yra labiau susiskaidžiusi, o vartotojas labiau rūpinasi kokybe ir pasirinkimu. Taip pat didėja mados įtaka, joks stilius ar mada negyvuoja ilgą laiką. Mados rinkos yra sudėtingos atviros sistemos, kuriose kuriami, gaminami ir pristatomi produktai, vadovaujantis realaus laiko poreikiu. Tai kontekstas, kuris sukelia besikuriančias greitos mados sritis, judrią tiekimo grandinę ir greito reagavimo filosofiją (Čiarnienė ir Vienažindienė, 2014).

Eko mados vartojimas yra pagrindinis tvaraus vystymosi indėlis skatinant ekologinės mados paklausą (Niinimaki, 2010). Nors suinteresuotosios šalys, pavyzdžiui, vyriausybė, jų klientai ir visuomenės grupės, tekstilės ir aprangos kompanijas vis labiau ragina sušvelninti poveikį aplinkai ir kurti tvarias tiekimo grandines (Chan ir Wong, 2012), mados kompanijoms vis tik svarbu parengti ir rinkodaros planą, kaip skatinti ekologiškos mados vartojimą ir taip palengvinti tvaraus vystymosi plėtrą. Ar mados kompanijos gali paveikti mados vartotojų pirkimo elgseną, priklauso nuo jų gebėjimo patenkinti mados vartotojų poreikius (Solomon ir Rabolt, 2004). Be to, mados vartotojus motyvuoja specifiniai jiems naudingi produkto ir mažmeninės parduotuvės atributai, pavyzdžiui, mados tendencijų išreiškimas (Niinimaki, 2010). Chang ir Wong darytas tyrimas parodė, kad mados įmonėms nepakanka gaminti madingus drabužius pagal etišką gamybos sistemą bei kurti mados drabužius iš tvarių ir perdirbamų medžiagų, bet ir patobulinti su parduotuve susijusius ekologiškos mados atributus (pvz., parduotuvės dizainą ir aplinką, parduotuvės etinę praktiką bei patogumą parduotuvėje), tam, kad būtų geriau patenkinti mados vartotojų poreikiai. Paprastai mados vartotojai turi trejopus poreikius, įskaitant fizinius, emocinius ir psichologinius poreikius (Solomon ir Rabolt, 2004; Niinimaki, 2010), todėl visi išvardinti veiksniai prisideda prie tvarumo vystymosi tiek iš tekstilės ir aprangos pramonės įmonių, tiek iš vartotojų pusės.

Siekiant tvaraus vystymosi, reikia radikalių pokyčių mąstysenoje tam, kad pavyktų įgyvendinti naują strategiją, kuri leistų vartotojų poreikius patenkinti tvariau. Pal ir Boras (2017) aprašė strategines

naujoves, skirtas tvaraus verslo generavimui, jos yra paremtos tvarumo dizainu, tinkamu bet kuriai pramonei sistemai, kurią sudaro 5 pagrindiniai dizaino elementai:

1. Gaminio dizainas.
2. Proceso projektavimas.
3. Vertės tinklo dizainas.
4. Santykinis dizainas.
5. „Naujo“ vartojimo modelio kūrimas.

Bocken ir kt. (2014) nustatė aštuonias skirtingas tvaraus verslo modelių archetipų kategorijas, apibūdinančias pagrindinius mechanizmus ir sprendimus, kurie prisideda kuriant transformuojančias naujoves (14 pav.). Šie modeliai apima žiedinio ciklo verslo modelius, natūralų kapitalizmą, socialines įmones, produkto aptarnavimo sistemas ir kitas naujas ekonomines koncepcijas (Bocken ir kt., 2014), kurių dėka būtų pasiekiamos tokios tvarumo naudos:

- ✓ padidintas medžiagų ir energijos efektyvumas;
- ✓ sukuriama vertė iš „atliekų“ ;
- ✓ naudojamos atsinaujinančios energijos šaltiniai ir natūralūs procesai;
- ✓ pateikiamas funkcionalumas, o ne nuosavybė;
- ✓ įdiegiama priežiūros funkcija;
- ✓ skatinamas pakankamumas;
- ✓ skatinamas verslo įsitraukimas į visuomenę ir aplinką;
- ✓ plečiami sprendimų pasirinkimai.

		DOMINUOJANTI SRITIS: TECHNOLOGINĖS INOVACIJOS			DOMINUOJANTI SRITIS: SOCIALINĖS INOVACIJOS			DOMINUOJANTI SRITIS: ORGANIZACINĖS INOVACIJOS	
ARCHETIPAI		Medžiagų ir energijos efektyvumo didinimas	Kuriama vertė iš „atliekų“	Atsinaujinantys energijos šaltiniai ir natūralūs procesai	Funkcionalumas, o ne nuosavybė	Priežiūros funkcija	Pakankamo skatinamas	Verslo įsitraukimas į visuomenę ir aplinką	Sprendimų pasirinkimo didinimas
	PAVYZDŽIAI	Lean sistemos įsidedimas gamyboje; Žemo CO2 gamyba, priedų gamyba, funkcionalumo didinimas	Žiedinė ekonomika; perdirbimas; surinkimas; vartojimo mažinimas, panaudotų rūbų pardavimas	Žalioji gamyba, beatliekė gamyba, atsinaujinantys šaltiniai, biologinių žaliavų panaudojimas	Produkto pakartotinis naudojimas, bendradarbiavimas (nuoma), paslaugų kūrimas	Sertifikavimas, sąžininga prekyba, radikalus skaidrumas	Lėta mada, atsakinga produkcija, aukšto prekės ženklo kūrimas, vartotojo švietimas	Vietinė gamyba, bendradarbiavimas, socialinės vertės, nekomercinės kūrimas	P2P, minios sutelktumas, platformų kūrimas, atvirumas inovacijoms, perdirbimas, skaitmenizacija

14 pav. Tvaraus verslo modeliai ir jų praktiniai pavyzdžiai tekstilės ir aprangos sektoriuje. Šaltinis: Pal ir Boras (2017)

Mokslinėje literatūroje nagrinėjamos ir praktiškai pradėtos naudoti tvarumo inovacijos įgauna vis didesnę pagreitį siekiant kurti tvarią visuomenę ir ekonomiką bei didėjant to poreikiui. Kadangi tekstilės ir aprangos pramonė yra viena iš daugiausiai išteklių sunaudojanti ir socialiai neetiška, todėl

atsižvelgiant į tai, reikalauja didesnio dėmesio. Nepaisant to, kaip Bocken ir kt. (2014) pabrėžė, kad tiek žinios, tiek pramoninė praktika yra fragmentiškos, todėl turi būti suskirstytos į kategorijas, tam, kad vykdomos ir būsimos iniciatyvos būtų racionališkesnės bei paveikesnės. Todėl dizaino elementai, pasiūlyti Bocken ir kt. (2014) yra kaip atskaitos taškas, atsižvelgiant į tekstilės ir aprangos pramonę. Šių pagrindinių dizaino elementų žinojimas, palaikantis sisteminio mąstymo požiūrį, padės šiai pramonei strategiškai plėtoti tvaraus vystymosi tikslus:

- ✓ nusistatant, kuris dizaino elementas reikalingas tolimesnei įmonės veiklai;
- ✓ stiprinant tvarumo poveikį, kartu derinant kitų archetipų dizaino strategijas;
- ✓ vėlesniuose etapuose keičiant verslo modelį, padedantį minimizuoti rizikas inovacijų procesuose.

Be neigiamo poveikio aplinkai pašalinimo, tvarus dizainas turi generuoti reikšmingas naujoves, galinčias sukurti dinamišką ekonomikos ir visuomenės pusiausvyrą bei ilgalaikius vartotojo ir objekto / paslaugos santykius (15 pav.). Tischner ir Charter (2001) siūlo atkreipti dėmesį į pertvarkymo metodą, kai naudojant naujas technologijas ir medžiagas siekiama sumažinti produktų poveikį aplinkai. Tokių naujovių valdymas vertybinio tinklo požiūriu skatina įvairių pramonės šakų partnerystę tam, kad įvairūs verslo subjektai galėtų išplėsti savo stipriąsias puses, pavyzdžiui, regioninį buvimą, patekimą iki klientų ir rinkų, teisėkūros galią, infrastruktūros kompetencijas ir praktinę patirtį. Be to, kai gamyba tampa vis globalesnė, dauguma mažų sąnaudų mažinimo galimybių gali būti už vartojimo šalies ribų. Vykdamt pasaulinę klimato politiką, labiausiai domimasi „prekybos teršalais“ leidimų įsigijimu tarp šalių. Analizuojant anglies dioksido nutekėjimą paaiškėja, kiek tarša yra keičiama, o ne mažinama. Pagal prekybą pakoreguotos ŠESD išmetimo atsargos pašalina anglies dioksido nutekėjimą ir bando išnaudoti prekybą tam, kad galėtų sumažinti teršalų išmetimą. Todėl turėtų būti taikomi mokesčiai už taršių produktų importą iš šalių, kuriose galioja mažiau griežtos gamybos taisyklės nei ES. Tai turėtų užtikrinti, kad importuojamos prekės nebūtų pigesnės už lygiavertį ES šalyse pagamintą produktą. Atsižvelgiant į riziką, kurią gali sukelti taršesnių sektorių gamybos perkėlimas į šalis, kuriose šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo apribojimai yra lengvesni, šis mokestis galėtų būti esminis ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos papildymas.



15 pav. Efektyvios naudotos tekstilės tvarkymo sistemos pavyzdys. Šaltinis: www.tekstilestvarkymas.lt

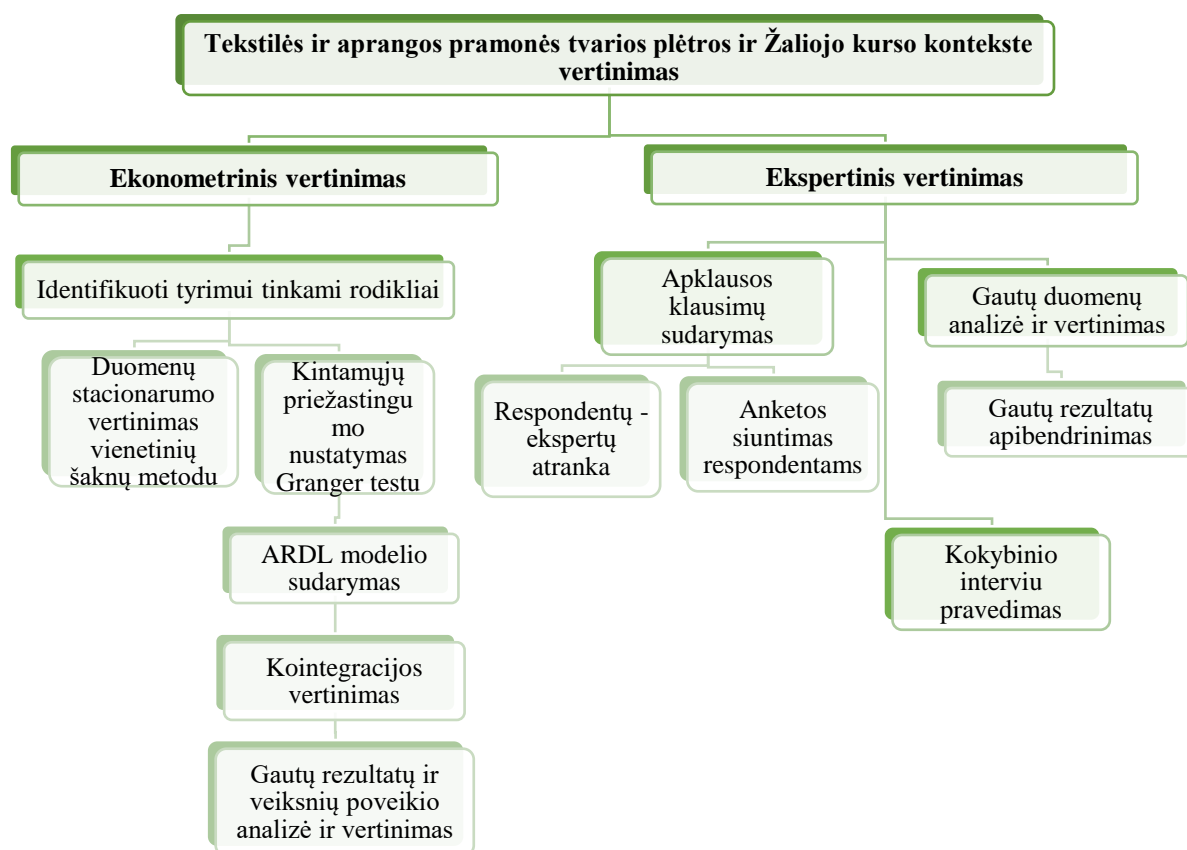
Apibendrinant įvairių autorių nagrinėtą tvaraus verslo pritaikomumą tekstilės ir aprangos sektoriuje galima teigti, kad tai ne tik padidins šio sektoriaus reikšmingą indėlį į Žaliojo kurso įgyvendinimą. Tampri sąsaja tarp vartotojų, visos žaliavų tiekimo grandinės, vyriausybės ir pačių gamintojų sukuria sąlygas įvairiapusei komunikacijai ir greitesniam procesų vystymuisi patenkinant visų dalyvių poreikius. Visos šios sferos dialektinės sintezės metu organiškai sukuria konkurencingumą: socialinė ir ekonominė erdvė, įmonės ir ekonominės veiklos sektoriai, kaip dinamiškas rinkinys, yra bet kokio patikimo konkurencingumo tyrimo pagrindas ir prisideda prie pasaulinės tvarios plėtros vystymo.

3. Tyrimo metodologija

Bet kurios pramonės šakos, tame tarpe tekstilės ir aprangos pramonės, konkurencingumas vertinamas įtraukiant palyginamuosius rodiklius bei eksporto duomenis, o jei dar nagrinėjama ir šalies lygmeniu svarbūs tampa bendrieji šalies rodikliai. Iškelus į pirmą planą Žaliojo kurso tikslus, kurie orientuojasi ne tik į ekonomikos augimą, bet ir į aplinkosaugą bei tvaraus verslo kūrimą, svarbu išanalizuoti, kaip keliami reikalavimai paveiks pramonės konkurencingumą ir ar pavyks suderinti ekonominius, socialinius ir aplinkosauginius tikslus. Todėl empiriniame tyrime siekiama nustatyti, kokie rodikliai turi didžiausią poveikį Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rezultatyvumui, o ekspertiniame tyrime – tvariam verslui keliamų ir Žaliojo kurso diktuojamų reikalavimų poveikį įmonių tolimesniam vystymuisi.

Tyrimo tikslas – nustatyti Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodiklių priežastingumą ir poveikį pramonės produkcijai bei jos augimui ir išanalizuoti, kokie rodikliai daro didžiausią įtaką nagrinėjamam sektoriaus konkurencingumui bei identifikuoti veiksniai, turinčius įtakos žaliojo kurso tikslų įgyvendinimui Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus įmonėse ir išanalizuoti jų poveikį.

Remiantis mokslinės literatūros šaltinių analize atsirinkti statistiniai Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus duomenys, kurie naudojami empiriniame tyrime (21 pav.). Empiriniame tyrime, kurio eiga atvaizduota 16 paveiksle, pirmiausiai atliekamas ekonometrinis vertinimas, kuris papildomas ekspertine apklausa, siekiant tiksliau įvertinti šio sektoriaus įmonių pasiruošimą Žaliojo kurso keliamiems iššūkiams bei pateikti apibendrintas rekomendacijas.



16 pav. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės sektoriaus konkurencingumo vertinimo žaliąjo kurso kontekste metodologijos eiga (sudaryta autorės)

Ekonometrinis vertinimas. Tyrimo metodas – empiriniam tyrimui pasirinktas laiko eilučių modeliavimo metodas, kuris atliktas EViews 11 SV programa. Šis metodas leidžia nagrinėti didelius duomenų kiekius, pritaikant juos atitinkamam regresijos modeliui, ir juos analizuoti.

Tyrimo eiga. Atliekant empirinę tyrimo dalį identifikuoti veiksniai, kurie turi didžiausią įtaką tekstilės ir aprangos pramonės įmonių veiklai, aplinkosaugos tvaraus vystymosi rodikliai ir pagrindiniai ekonominiai rodikliai, susiję su tekstilės ir aprangos sektoriumi. Renkant duomenis Lietuvos oficialiosios statistikos departamente atsižvelgta į duomenų periodiškumą ir atrinkti būtent su nagrinėjamu sektoriumi susiję duomenys.

Prieš pradėdant naudoti duomenis ekonometriniam tyrimui patikrinama, ar n stebinių aibės $y(t_1), y(t_2), \dots, y(t_n)$ daugiamatis skirstinys yra toks pat, kaip ir skirstinys $y(t_{1+L}), y(t_{2+L}), \dots, y(t_{T+L})$ visoms galimoms n ir L reikšmėms. Laiko eilutės Y_t skirstinys privalo nepriklausyti nuo laiko t . Šie reikalavimai užrašomi taip:

- $E(Y_t) = \text{const}$, visoms t reikšmėms;
- $\text{Var}(Y_t) = \text{const}$, visoms t reikšmėms;
- $\text{Cov}(Y_t) = \text{const}$, visoms t reikšmėms ir $l \neq 0$.

Kai laiko eilutė yra nestacionari, laike kinta ir jos vidurkis, ir dispersija (arba abu kartu).

Savo darbe duomenų (laiko eilučių) stacionarumą tikrinu vienu iš galimų metodų – vienetinių šaknų kriterijumi, kurio modelis užrašomas taip (įrodyta, kai $|\beta_2| < 1$, laiko eilutė yra stacionari):

$$y_t = \beta_2 \cdot y_{t-1} + U_t \quad (1)$$

Norint patikrinti stacionarumą ši lygtis pertvarkoma:

$$\begin{aligned} y_t - y_{t-1} &= \beta_2 y_{t-1} + U_t - y_{t-1} \\ \Delta y_t &= \theta y_{t-1} + U_t \quad \text{čia} \quad \theta = \beta_2 - 1 \end{aligned} \quad (2)$$

Tuomet tikrinamos hipotezės:

1. $H_0 : \theta = 0$ (laiko eilutė nestacionari, bet gali būti pirmos arba aukštesnės eilės integruotas stacionarus procesas, kai naudojama integravimo procedūra, t. y. skirtumų tarp gretimų laiko eilutės narių skaičiavimas $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$);
2. $H_1 : \theta < 0$ (laiko eilutė stacionari, kai pagal Dikio-Fulerio (DF) kriterijų laiko eilutė gali būti stacionari, kai tenkinamos šios sąlygos: 1) neįtraukus nei poslinkio, nei trendo; 2) yra poslinkis, bet nėra tiesinio trendo; 3) yra poslinkis ir determinuotas tiesinis trendas).

Dauguma laiko eilučių gali būti viena iš šių:

- ✓ stacionari – $I(0)$;

- ✓ su tiesiniu trendu – I(1);
- ✓ su riboto augimo trendu – I(2).

Norint patikrinti loginį pasirinktų kintamųjų priežastingumą, t. y. kuris iš jų yra kurio priežastis, būtina nustatyti pagrindinę priežastingumo sąlygą – priežastis privalo būti anksčiau nei pasekmė. Tai išsiaiškinti tyrime naudojamas Granger testas, kur tikrinama hipotezė:

H₀ : $b_1 = b_2 = \dots = b_i = 0$, kas reiškia, kad x nėra priežastis y pasikeisti ir, atvirkščiai, jei $y = 0$, tai y nėra priežastis x pasikeisti. Būtina sąlyga – kintamieji privalo būti stacionarūs, o jei nėra, būtina juos diferencijuoti). Gautos tikimybių reikšmės, mažesnės už α , parodo priežastingumo egzistavimą.

Tyrimui pasirinktas ARDL modelis, nes jis gali būti taikomas nepriklausomai nuo kintamųjų integracijos laipsnio, t. y. laiko eilutės gali būti I (0), I (1) ar kointegruotos. Taip pat kintamieji gali turėti skirtingus optimalius vėlinimus (uždelstą veikimą turinčius veiksniai), t. y. tikrinama, kaip y priklauso nuo vėlesnių reikšmių. Vėlinimų reikšmės p ir q nustatomas remiantis informaciniais kriterijais (AIC (Akaikės), SC (Švarco), HQC (Hanan-Kvino) ir kt. Tyrime remiamasi SC (Švarco) kriterijumi.

ARDL modelis, vadinamasis paklaidų korekcijos modelis (angl. *unrestricted error correction model*), užrašomas taip:

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \gamma_j \Delta x_{t-j} + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 x_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Tokio modelio adekvatumas įvertinamas pagal determinacijos koeficientą R^2 ar jo analogus, o išvada apie kintamųjų ryšio reikšmingumą – pagal t , F statistikas.

ARDL modelio paklaidos negali būti autokoreliuotos (būtina sąlyga), liekamųjų paklaidų vidurkis artimas 0, pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį ir paklaidų dispersija privalo būti pastovi. Tikrinama hipotezė dėl kointegracijos tarp kintamųjų. Jei atmetama hipotezė H_0 , reiškia kointegracija tarp kintamųjų yra, kas įrodo sukurto regresijos modelio tikrumą ir priežastinius ryšius tarp kintamųjų, kai vienam pasikeitus, kitas juda link pusiausvyros:

$$H_0 : \theta_1 = \theta_2 = 0$$

Priimama hipotezė **H₁** : $\theta_1 \neq \theta_2 \neq 0$, egzistuoja ilgalaikis (pusiausvyros) ryšys.

Kai įvertinami visi kriterijai, rezultatai interpretuojami ir nustatomas veiksmų poveikis priklausomam kintamajam.

Ekspertinis vertinimas. Tyrimo metodas – pasirinktas kokybinis tyrimo metodas – ekspertinė apklausa. Šiuo metodu siekiama surinkti informaciją, kuri padėtų nustatyti ne atskiros įmonės, bet viso Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus situaciją. Pasirinkta neatsitiktinė respondentų atranka, kurios dalyviai turi ilgalaikę patirtį savo srityje, todėl gebės identifikuoti ir praplėsti gilesnės analizės reikalaujančias tendencijas, kurių neatskleidė kiekybinis empirinis tyrimas.

Tyrimo instrumentas. Pasirinkta ekspertinė apklausa, kuri sudaryta iš dviejų dalių ir 12-os klausimų. Pirmojoje dalyje siekiama nustatyti respondento patirtį, pagal tai, kiek metų išdirbta tekstilės ir aprangos sektoriuje, ir įmonės, kurioje dirba respondentas, specifikaciją (4 klausimai). Antrojoje – pateikti septyni klausimai. Pirmiausia, aiškinamasi, kokios priemonės, susijusios su tvarumu ir Žaliuoju kursu, yra įgyvendintos įmonėse, o kurie kriterijai vis dar projektų lygyje ar net nesiekiami jų įdiegti. Kitais klausimais siekiama išsiaiškinti, kokie kriterijai veikia kaip skatinamieji, o kurie, kaip stabdantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir žaliojo kurso keliamų tikslų, įdiegimą.

Ekspertinės apklausos klausimynas yra pateiktas 1 priede.

Tyrimo eiga. Kadangi tiriamas tik Lietuvos tekstilės ir aprangos sektorius, todėl nuspręsta apklausti 12 respondentų iš šio sektoriaus. Siekiant užtikrinti gautų duomenų patikimumą ir tinkamumą respondentams buvo keliami tokie reikalavimai – organizacijos LATIA rekomendacija, ne trumpesnė nei 10 metų darbo patirtis, užimamos pareigos darbovietėje – vadovas arba su inovacijomis ar ekologija dirbantis specialistas.

Ekspertinė apklausa vyko 2021 metų kovo 10 – balandžio 2 dienomis. Anketa siūsta elektroniniu paštu iš anksto suderinus su atsirinktais respondentais, todėl pasiektas šimtaprocentinis grįžtamumas. Anketos respondentų duomenų konfidencialumui užtikrinti jiems garantuotas anonimiškumas, todėl jų duomenys darbe nebus viešinami.

Gilesniam suvokimui ir įvertinimui ekspertinę apklausą nuspręsta papildyti kokybiniu interviu, kurio metu apklausti 4 respondentai. Jų pasirinkimo kriterijai atitinka apklausos respondentų atrankos kriterijus ir leido tiksliau įvertinti gautus apklausos rezultatus. Gautų rezultatų analizei ir grafiniam atvaizdavimui naudota MS Excel programa.

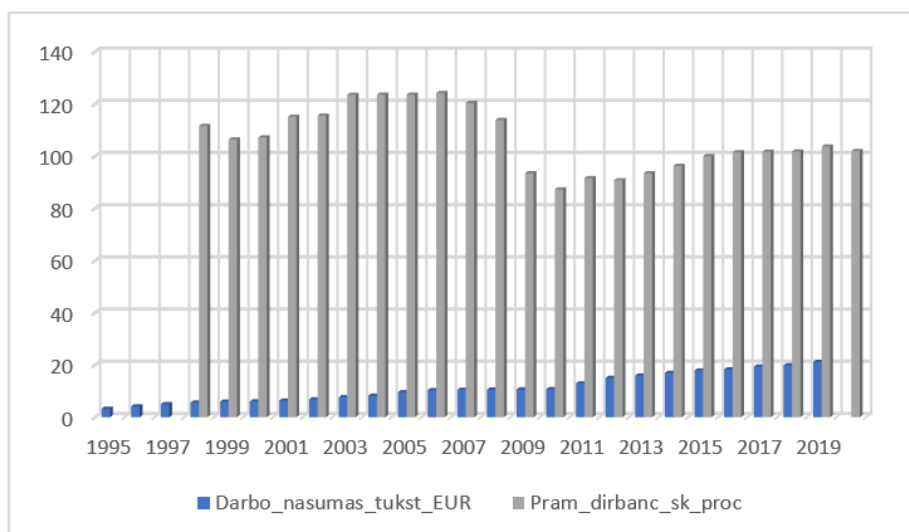
Tiek ekonometrinis, tiek ekspertinis vertinimas yra glaudžiai susiję tarpusavyje, nes papildo empirinio tyrimo rezultatus, todėl tyrimo bendros analizės išvados tampa tikslesnės.

4. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso, empirinis tyrimas

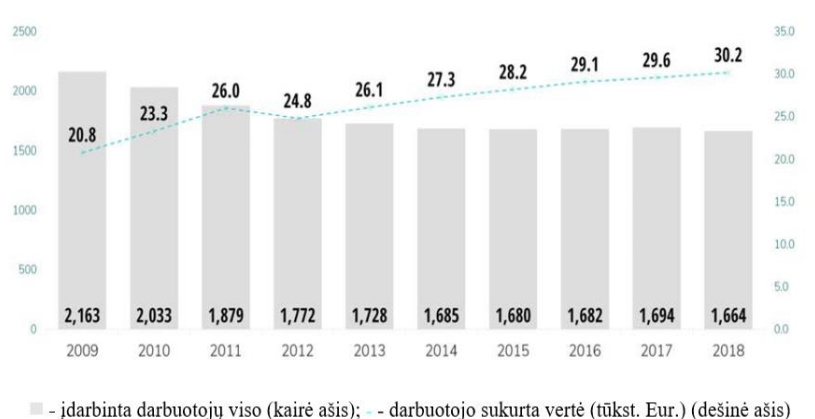
Konkurencingumą lemiančių veiksnių vertinimas, kaip aprašyta metodologijoje, atliktas keliais etapais. Remiantis literatūrine analize, pasirinkti pagrindiniai rodikliai, atspindintys Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus rezultatus, aplinkosaugos darnaus vystymosi rodiklius, taip pat įtraukti svarbiausi Lietuvos ekonomikos vystymosi rodikliai. Šie duomenys gauti iš viešai prieinamų šaltinių: Lietuvos statistikos departamento, Oficialiosios statistikos portalo, Eurostato (Europos Sąjungos statistikos tarnybos) ir EURATEX (Europos aprangos ir tekstilės konfederacijos). Pirmojoje tyrimo dalyje atliktas empirinis kiekybinis tyrimas, analizuojant duomenis ir siekiant atrasti priežastinius ryšius tarp Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodiklių, leidžiančių įvertinti šio sektoriaus vystymąsi, laikantis Europos Žaliojo kurso gairių, ir tvarumo rodiklių, naudojantis programa EViews 11 SV (4.1 poskyris). Pagrindinė užduotis – sudaryti regresinius modelius su tais rodikliais, kurie geriausiai atspindi tirtų duomenų ryšius bei aprašyti gautus rezultatus.

4.1. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso principų, ekonometrinio vertinimo rezultatai

Prieš pradėdant ekonometrinių skaičiavimų tikslinga paanalizuoti ir palyginti pagrindinius rodiklius tekstilės ir aprangos pramonėje, lyginant šį sektorių Europos Sąjungos šalyse ir Lietuvoje. Kaip matyti iš 17 ir 18 paveikslų nuo 2008-2009 m. įvykusios finansinės krizės dirbančiųjų tekstilės ir aprangos pramonėje tiek Europos Sąjungos šalyse, tiek Lietuvoje sumažėjo daugiau nei 20 %. Jei Lietuvoje nuo 2013 m. dirbančiųjų skaičius ir išaugo, tai Europos Sąjungos šalyse jis tolygiai mažėja. Tačiau darbo našumas – augantis rodiklis. Nors ES šalyse darbo našumas, tenkantis vienam darbuotojui, 2018 m. siekė 30,2 tūkst. Eur., o Lietuvoje – 19,9 tūkst. Eur., per 10 metų mūsų šalyje jis išaugo dvigubai, o tai rodo augantį darbuotojų profesionalumo lygį, diegiamą įrengimų skaitmenizavimą (robotizaciją) ir įsigyjamų naujų, pažangesnių įrengimų kieki.

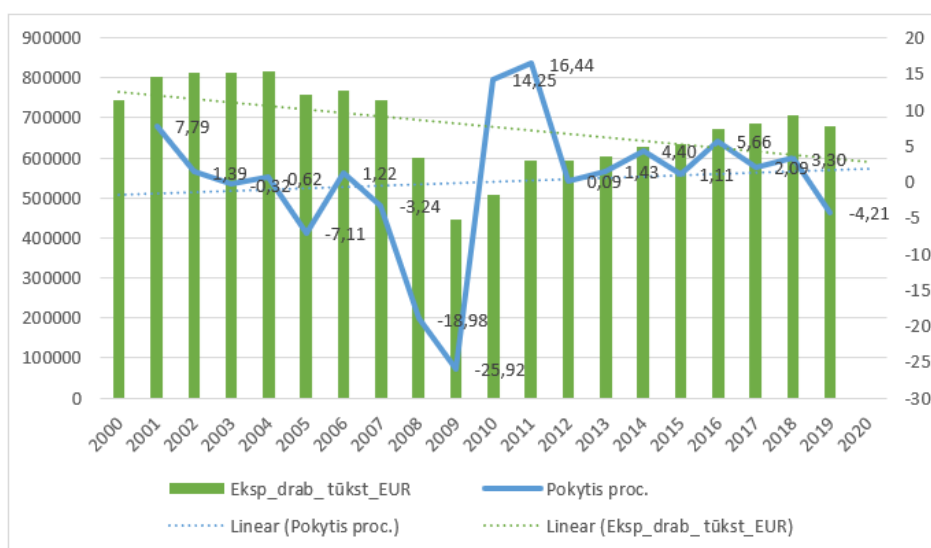


17 pav. Tekstilės ir aprangos pramonės dirbančiųjų skaičiaus ir darbo našumo, tenkančio vienam darbuotojui evoliucija Lietuvoje 1998-2019 m. Sudaryta autorės pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis (2020)



18 pav. Darbo jėgos ir produktyvumo vienam darbuotojui evoliucija 2009-2018 m. ES šalyse
Šaltinis: Eurostatas (2020)

Kadangi tekstilės ir aprangos sektorius Europos Sąjungos šalyse (Lietuvoje taip pat) yra eksportuojanti pramonės šaka, svarbu paanalizuoti, kaip vystėsi eksportas, lemiantis tekstilės ir aprangos įmonių konkurencingumą ir vystymąsi. Vertinant eksporto apyvartos pokyčius Lietuvoje ir ES šalyse išlieka panašios tendencijos: po finansinės krizės (2008-2009 m.) eksportas pradeda augti (19 ir 20 pav.), nors prieškrizinio lygio iki šiol dar nepasiekė. Išsiskyrė tik 2019 m. rezultatai: jei ES šalyse eksportas vis dar augo, Lietuvoje eksporto apimtys mažėjo *4,21 proc.*

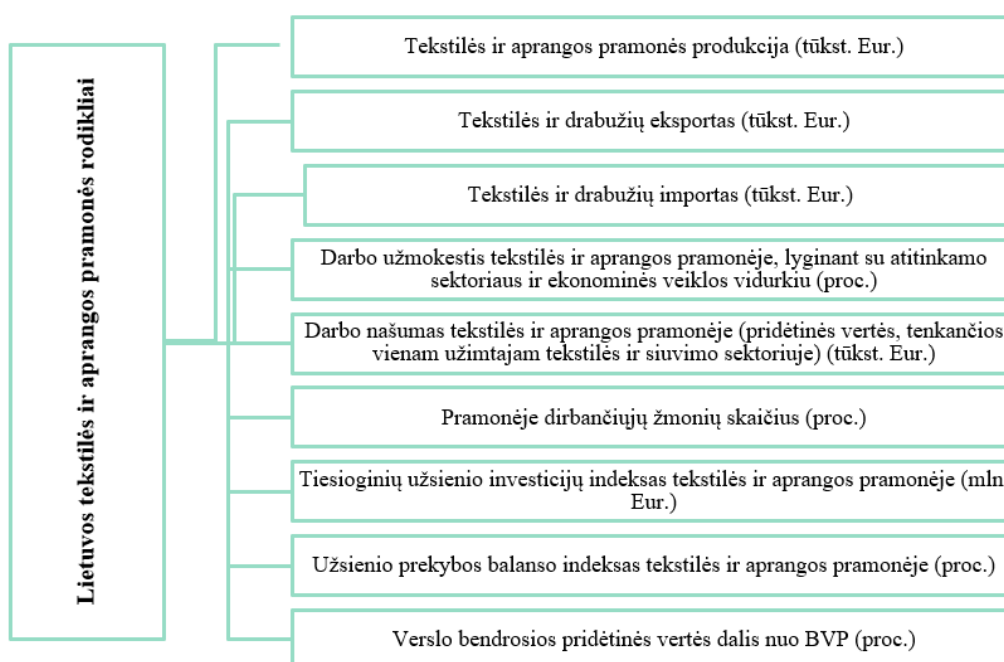


19 pav. Lietuvos tekstilės ir drabužių eksporto apyvartos pokytis. Sudaryta autorės pagal Lietuvos Statistikos departamento duomenis (2021)



20 pav. 28 ES šalių eksporto apyvartos pokytis. Šaltinis: Eurostatas (2020)

Vykdytam ekonometriniam tyrimui reikalingi statistiniai duomenys pasirinkti tokie Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodikliai, kurie pavaizduoti 21 paveiksle.



21 pav. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodikliai naudoti ekonometriiniame tyrime

Kaip netiesioginiai rodikliai, kurie netiesiogiai galėtų atspindėti pažangios gamybos veiksnius, įtraukti tokie aplinkosauginiai rodikliai, kaip:

- ✓ *atsinaujinančios energijos išteklių dalis suvartojime (proc.);*
- ✓ *CO₂ išmetimas į atmosferą tekstilės ir aprangos pramonėje (tūkst. T.);*
- ✓ *energijos galutinio suvartojimas tekstilės ir aprangos pramonėje (TJ).*

Kadangi ši pramonės atšaka vertinama šalies kontekste, įtraukiami ir pagrindiniai makroekonominiai rodikliai: *BVP to meto kainomis, nepašalinus sezono ir darbo dienų skaičiaus (mln. Eur.)* ir *BVP vienam gyventojui (tūkst. Eur.)*.

Norint nustatyti pasirinktų duomenų priežastingumą būtina įvertinti jų stacionarumą. Laiko eilučių stacionarumas vertinamas vienetinių šaknų metodu. Stacionarumo rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Vienetinių šaknų metodo rezultatai (tikimybės ir integruotumas)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis be poslinkio ir trendo	Modelis su poslinkiu	Modelis su poslinkiu ir trendu	Laiko eilutės integruotumas
Pramonės produkcija, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	0,6043	0,4210	0,7375	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0013	-	-	
Darbo užmokestis, proc.				
Nediferencijuotos	0,8972	0,3843	0,8565	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0066			
Išlaidos MTEP, palyginti su BVP, proc.				
Nediferencijuotos	0,9578	0,5398	0,1412	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0000	-	-	
Tekstilės ir drabužių eksportas, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	0,5085	0,6065	0,8742	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0049	-	-	
Tekstilės ir drabužių importas, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	0,9914	0,2652	0,7698	I(1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0294	-	-	
Užsienio prekybos balansas, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	0,3222	0,9545	0,6238	I(1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0322	-	-	
Energijos galutinis suvartojimas tekstilės ir aprangos pramonėje, TJ				
Nediferencijuotos	0,5595	0,0766	0,1752	I(1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0000			
Darbo našumas, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	1,0000	0,9966	0,9076	I(2)
Diferencijuotos 1 kartą	0,1208	0,0574	0,1164	
Diferencijuotos 2 kartus	0,0000			
Tiesioginės užsienio investicijos, mln. Eur.				
Nediferencijuotos	0,6521	0,1870	0,5388	I(1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0016	-	-	
Bendroji pridėtinė vertė, dalis nuo BVP, proc.				
Nediferencijuotos	0,8228	0,2351	0,8516	I(2)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0604	0,3727	0,2764	
Diferencijuotos 2 kartus	0,0031	-	-	
BVP vienam gyventojui, tūkst. Eur.				
Nediferencijuotos	1,0000	0,9921	0,5981	I(1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0108	-	-	
Atsinaujinančios energijos išteklių dalis suvartojime, proc.				
Nediferencijuotos	0,9998	0,9528	0,5409	I(2)
Diferencijuotos 1 kartą	0,2478	0,1512	0,4897	
Diferencijuotos 2 kartus	0,0000	-	-	
CO₂ išskyrimas tekstilės ir aprangos pramonėje, tūkst. TJ				
Nediferencijuotos	0,7218	0,4348	0,4500	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0004	-	-	
Pramonėje dirbančiųjų skaičiaus indeksas, proc.				
Nediferencijuotos	0,4993	0,6820	0,8537	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0043			
BVP, mln. Eur.				
Nediferencijuotos	0,9997	0,9667	0,3756	I (1)
Diferencijuotos 1 kartą	0,0051			

Pramonės produkcija, darbo užmokestis, išlaidos MTEP, tekstilės ir drabužių eksportas ir importas, užsienio prekybos balansas, energijos galutinis suvartojimas tekstilės ir aprangos pramonėje, TUI, BVP vienam gyventojui, CO₂ išskyrimas tekstilės ir aprangos pramonėje, pramonėje dirbančiųjų skaičiaus indeksas, BVP yra pirmos eilės integruoti procesai (be poslinkio ir trendo), trys rodikliai – darbo našumas, bendroji pridėtinė dalis (dalis nuo BVP) ir atsinaujinančios energijos išteklių dalis suvartojime ir bendroji pridėtinė vertė (dalis nuo BVP) – antros eilės integruoti procesai (taip pat be poslinkio ir trendo). Kadangi pradinis visų rodiklių procesas nėra stacionarus ir jį reikėjo diferencijuoti, kad taptų stacionariu, visi rodikliai tolimesniame tyrime bus žymimi Δ ženklų ir skaičiavimuose naudojami integruoti rodikliai (I(1) arba I(2)).

Tolimesniam tyrimui atlikti reikia nustatyti priežastinius ryšius. Priklausomu kintamuoju pasirinktas tekstilės ir aprangos pramonės pagrindinis rodiklis – produkcija, kadangi pagal pagaminamos ir realizuojamos produkcijos kiekį galima spręsti apie šios pramonės šakos rezultatyvumą. Priežastingumas tikrinamas tarp pagrindinio priklausomojo kintamojo *pramonės produkcijos* ir visų likusių nepriklausomų kintamųjų (*darbo užmokesčio*, lyginant su atitinkamo sektoriaus ir ekonominės veiklos vidurkiu, *darbo našumo* (pridėtinės vertės, tenkančios vienam užimtajam tekstilės ir aprangos pramonėje), *tekstilės ir drabužių eksporto*, *tekstilės ir drabužių importo*, *tiesioginių užsienio investicijų indekso tekstilės ir aprangos sektoriuje*, *užsienio prekybos balanso indekso*, *dirbančiųjų skaičiaus*, *atsinaujinančių energijos išteklių dalies suvartojime*, *išlaidų MTEP*, palyginti su BVP, *CO₂ išmetimo į atmosferą* tekstilės ir aprangos pramonėje, *verslo bendrosios pridėtinės vertės dalies* nuo BVP, *BVP vienam gyventojui*, *BVP to meto kainomis*, *energijos galutinio suvartojimo* tekstilės ir aprangos pramonėje. Granger priežastingumo teste išsikeliamos dvi hipotezės, kurios tikrinamos gaunamų rezultatų vertinimui:

- H_0 – kai gauta tikimybės reikšmė didesnė už α reikšmę (0,05), reiškia x neturi įtakos y kitimui;
- H_1 – kai gauta tikimybės reikšmė mažesnė už α reikšmę (0,05), reiškia x turi įtakos y kitimui.

Priežastingumas tiriamas pasirinkus maksimalų galimą kintamųjų vėlinimų skaičių, kuris svyruoja nuo 2 iki 6 metų ir priklauso nuo to, kokio ilgumo yra duomenų laiko eilutės.

Testo rezultatai pateikiami 3 lentelėje.

3 lentelė. Rodiklio *pramonės produkcija* tirtu priežastingumo testo rezultatai

H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ DARBO_UZM \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ DARBO_UZM	0,0175 0,0191	0,2403 0,3775	0,5714 0,3155	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ DARBO_NASUM,2 \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ DARBO_NASUM,2	0,9046 0,3986	0,4487 0,0010	0,5765 0,0081	0,2693 0,0643	0,0029 0,3084	0,0284 0,3719
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ TUI \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ TUI	0,8558 0,2331	0,8069 0,6060	0,5983 0,3949	0,2996 0,3736	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6

Δ UZS_PREK_BAL \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ UZS_PREK_BAL	0,3791 0,5516	0,4187 0,7064	0,0173 0,2676	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ DRAB_EKSP \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ DRAB_EKSP	0,0256 0,0814	0,0040 0,1528	0,0335 0,3907	0,1598 0,6052	0,5128 0,8690	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ IMPORT_DRAB \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ IMPORT_DRAB	0,6349 0,6961	0,6139 0,3069	0,2613 0,6812	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ IŠLAIDOS_MTEP; \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ IŠLAIDOS_MTEP;	0,9243 0,2344	0,8886 0,3083	0,9431 0,4521	0,9387 0,5259	0,9605 0,7969	0,9144 0,0444
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ ENERG_SUVARTOJ \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ ENERG_SUVARTOJ	0,0771 0,0160	0,6743 0,9803	0,1073 0,9799	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ DALIS_NUO_BVP,2 \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ DALIS_NUO_BVP,2	0,3735 0,6787	0,9546 0,5817	-	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ CO2_ISSKYRIMAS \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ CO2_ISSKYRIMAS	0,4833 0,0897	0,6783 0,0779	-	-	-	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ BVP_VIENAM_GYV \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ BVP_VIENAM_GYV	0,0015 0,1065	0,0098 0,3208	0,0267 0,6426	0,0762 0,7460	0,1398 0,6044	-
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ DIRBAN_SK \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ DIRB_SK	0,4779 0,0629	0,6261 0,2156	0,7620 0,2791	0,8196 0,1353	0,8653 0,4856	0,1348 0,2667
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ BVP \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow Δ BVP	0,0005 0,0938	0,0024 0,3763	0,0093 0,7171	0,0360 0,7022	0,0713 0,7341	0,2560 0,8952
H:*	I=1	I=2	I=3	I=4	I=5	I=6
Δ ATSINAUJ_ENER_DALIS,2 \rightarrow Δ PRAM_PROD Δ PRAM_PROD \rightarrow ATSINAUJ_ENER_DALIS,2	0,1522 0,4243	0,1315 0,6402	0,1333 0,7858	-	-	-

*Pirmoje eilutėje tikrinama hipotezė, ar rodiklis (I) ar jo pokytis (ΔI) daro įtaką PRAM_PROD, o antroje eilutėje tikrinama, ar PRAM_PROD turi įtakos I ar jo pokyčiui.

Naudojami trumpiniai:

- pramonės produkcija (tūkst. Eur.) – Δ PRAM_PROD ;
- drabužių eksportas (tūkst. Eur.) – Δ EKSP_DRAB ;
- drabužių importas (tūkst. Eur.) – Δ IMPORT_DRAB;
- atsinaujinančios energijos išteklių dalis suvartojime (proc.) – Δ ATSINAUJ_ENER_DALIS,2;
- BVP vienam gyventojui (tūkst. Eur.) – Δ BVP_VIENAM_GYV ;

- *tiesioginių užsienio investicijų indeksas (mln. Eur.)* – Δ TUI ;
- *užsienio prekybos balansas (tūkst. Eur.)* – Δ UZS_PREK_BAL;
- *bendroji pridėtinė vertė, dalis nuo BVP (proc.)* – Δ DALIS_NUO_BVP,2;
- *išlaidos MTEP, palyginti su BVP (proc.)* – Δ IŠLAIDOS_MTEP;
- *darbo užmokestis (proc.)* – Δ DARBO_UŽM;
- *darbo našumas, tenkantis vienam užimtajam (tūkst. Eur.)* – Δ DARBO_NAŠUM,2;
- *energijos galutinis suvartojimas tekstilės pramonėje (TJ)* – Δ ENERG_SUVARTOJ;
- *BVP to meto kainomis (mln. Eur.)* – Δ BVP_MNL_EUR;
- *CO₂ išskyrimas tekstilės pramonėje (tūkst. T)* – Δ CO2_ISSKYRIMAS

Atlikus pasirinktų rodiklių priežastingumo vertinimą, galima teigti, kad yra kintamųjų, naudingų prognozuojant kintamąjį *pramonės produkcija*. *Pramonės produkcijos* pasikeitimui daro įtaką:

- *Darbo našumo* pokytis, kuris pasireiškia ilguoju laikotarpiu (po 4 metų);
- *Tekstilės ir drabužių eksporto* pokytis, kuris daro įtaką jau nuo pirmųjų metų ir tęsiasi 3 metus;
- *BVP vienam gyventojui* ir *BVP* pokyčio įtaka taip pat pasireiškia pirmuosius 3-4 metus;
- *Darbo užmokesčio* ir *užsienio prekybos balanso* įtaka pasireiškia tik vienerius metus, todėl šie ryšiai gali būti atsitiktiniai ir trumpalaikiai, todėl tolimesniame tyrime ir modelio kūrime nebus naudojami.

Išvardinti kintamieji, turintys įtaką ilgiau nei vienerius metus, gali būti priklausomo kintamojo kitimo priežastis, todėl jie bus naudojami pasirinkto modelio kūrime.

Pramonės produkcijos daroma įtaka kitiems kintamiesiems nėra svarbi tolimesniam tyrimui, todėl jie nebus nagrinėjami.

Tolimesniame etape bus tiriama, kokį poveikį priklausomam kintamajam *pramonės produkcijai* turi Granger testu nustatyti priežastingumą turintys veiksniai (*Darbo našumo pokytis*, *Tekstilės ir drabužių eksporto pokytis*, *BVP pokytis* ir *BVP vienam gyventojui pokytis*), kurie geriausiai nusako priklausomo kintamojo kitimą.

Kadangi visų atrinktų kintamųjų laiko eilutės yra pirmos ir antros eilės integruoti procesai (1 lentelė), bus kuriamas ARDL modelis (dinaminis modelis su nestacionariais kintamaisiais) ir tikrinama, ar yra trumpalaikiai ir ilgalaikiai ryšiai tarp šių kintamųjų. Kuriamame modelyje taip pat svarbu įvertinti duomenų kointegratumą, kuris parodo kuriamo modelio tikrumą. Tai tikrinama, įvertinus sukurto modelio paklaidas Dikio Fulerio testu (eiga aprašyta metodologijoje (3 skyriuje), todėl šioje dalyje plačiau komentuojama nebus).

Prieš tai yra tikslinga patikrinti, ar nėra koreliuotų kintamųjų, kurie turi ryšį tarpusavyje (koreliacija yra, jei $x > 0,8$). Tam sudaroma koreliacinė matrica (4 lentelė).

4 lentelė. Koreliacinė matrica tarp kintamųjų

Koreliacijos tikimybė	D(PRAM_PROD)	D(DARBO_NAŠUM)	D(EKSP_DRAB)	D(BVP_VIENAM_GYV)	D(BVP_MNL_EUR)
D(PRAM_PROD)	1,000000 -----				
D(DARBO_NAŠUM)	0,156838 0,5214	1,000000 -----			
D(EKSP_DRAB)	0,907999 0,0000	0,150758 0,5379	1,000000 -----		
D(BVP_VIENAM_GYV)	0,560951 0,0125	0,100016 0,0125	0,363387 0,1262	1,000000 -----	
D(BVP_MNL_EUR)	0,530748 0,0194	0,077688 0,7519	0,336591 0,1588	0,991215 0,0000	1,000000 -----

Kadangi *BVP vienam gyventojui* pokyčiai stipriai koreliuoja su *BVP* pokyčiais ($r = 0,99$), o be to, dar ir silpniau koreliuoja su priklausomu kintamuoju, tai *BVP vienam gyventojui* nebus traukiamas į modelį. *Tekstilės ir drabužių eksportas* taip pat stipriai koreliuoja su pagrindiniu *pramonės produkcija* rodikliu ($r = 0,90$), todėl taip pat nebus įtrauktas į modelį. Modelio sukūrimui ir įvertinimo eigai bus naudojami du kintamieji: *Darbo našumas* ir *BVP*.

Tolimesniame etape nustatoma, kiek kintamųjų vėlinimų tikslinga įtraukti į modelį. Tam bus remiamasi Švarco (SC) mažiausiu kriterijumi ir ieškoma mažiausios jo reikšmės. Jo reikšmės pateikiamos 5 lentelėje.

5 lentelė. SC reikšmės

d(pram_produkcija) vėlinimai	d(darbo nasumas) ir d(BVP mln eur) vėlinimų reikšmės		
	0;0	1;0	0;1
0	23,93857*	24,09613*	24,06591*
1	24,09852	24,25608	24,19064
2	24,14412	24,28266	24,24200
3	24,30248	24,43062	24,40257

Gaunama, kad tinkamiausias modelis ARDL(0,0,0), nes įtraukiant tiek *darbo našumo*, tiek *BVP* vėlinimus, modelio tikslumas mažėja (žiūrėti į reikšmę su žvaigždute(*)). Todėl kuriant modelį, kurio priklausomas kintamasis yra *pramonės produkcija*, kaip nepriklausomi kintamieji įtraukiami: *darbo našumo* pokytis ir *BVP* pokytis. Gautas rezultatas pateikiamas 6 lentelėje.

6 lentelė. ARDL modelio rezultatas

Kintamasis	Koeficientas	Standartinė paklaida	t- Statistika	Tikimybė
C	455782,0	73488,68	6,202071	0,0000
D(DARBO_NAŠUM_TUKST_EUR)	19039,24	11811,77	1,611887	0,1278
D(BVP_MLN_EUR)	7,506466	3,999058	1,877058	0,0801
PRAM_PRODUKC_EUR(-1)	-0,520517	0,082176	-6,334182	0,0000
DARBO_NAŠUMAS_TUKST_EUR(-1)	49901,76	7827,721	6,375005	0,0000
BVP_MNL_EUR(-1)	-22,92785	3,513363	-6,525898	0,0000
R ²	0,838508	Priklausomo kintamojo reikšmė		5003,857
Pataisytas R ²	0,784678	Akaike kriterijaus reikšmė		23,86441
Paklaidų suma	1,61E+10	Švarco kriterijus		24,16285
		Hannan-Quinn kriterijus		23,92918

F-statistika	15,57681	Durbin-Watson statistika	1,799401
Tikimybė (F-statistic)	0,00018		

7 lentelėje pateikti svarbiausi ARDL modelio įverčiai.

7 lentelė. ARDL modelio įverčiai

Nepriklausomi kintamieji	ARDL įverčiai
C	455782,0***
D(DARBO_NASUMAS_TUKST_EUR)	19039,24
D(BVP_MLN_EUR)	7,506466*
PRAM_PRODUKCIJA(-1)	-0,520517***
DARBO_NASUMAS_TUKST_EUR(-1)	49901,76***
BVP_MLN_EUR(-1)	-22,92785***
Pataisytas R²	0,784678
Paklaidų vidurkis	1,20e-10
Paklaidų normalumas: JB tikimybė	0,691453
Broch-Pagan-Godfrey testo tikimybė	0,5554
LM testo tikimybė, kai l=5	0,4478

* p<0,1 ** p<0,05 *** p<0,01

Sukurtas modelis yra reikšminis, kadangi jo *tikimybė* (angl. *F-statistic*) yra 0,000018 (mažiau už α (0,05)). Modelio pataisytas R^2 lygus 78 proc., o tai reiškia, kad modelis yra pakankamai tikslus. Modelio kintamųjų reikšmingumas pažymėtas žvaigždutėmis (*).

Pagrindinė sąlyga, kad paklaidos nėra autokoreliuotos yra išpildyta, tai patvirtino korelograma (paklaidos neišeina iš punktyrais pažymėtų rėžių) ir LM testo rezultatai (tikrinta iki 5 vėlinimų, $l=0,5554$). Rezultatai pateikti 22 paveiksle.

Autokoreliacija	Dalinė koreliacija	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 -0.022	-0.022	0.0115	0.914
		2 0.209	0.209	1.1234	0.570
		3 -0.074	-0.069	1.2700	0.736
		4 -0.152	-0.207	1.9253	0.749
		5 0.029	0.060	1.9500	0.856
		6 -0.371	-0.324	6.3753	0.382
		7 0.032	-0.017	6.4100	0.493
		8 0.031	0.193	6.4458	0.597
		9 -0.187	-0.314	7.8605	0.548
		10 0.078	-0.059	8.1282	0.616
		11 -0.141	0.045	9.0862	0.614
		12 0.286	0.142	13.463	0.336

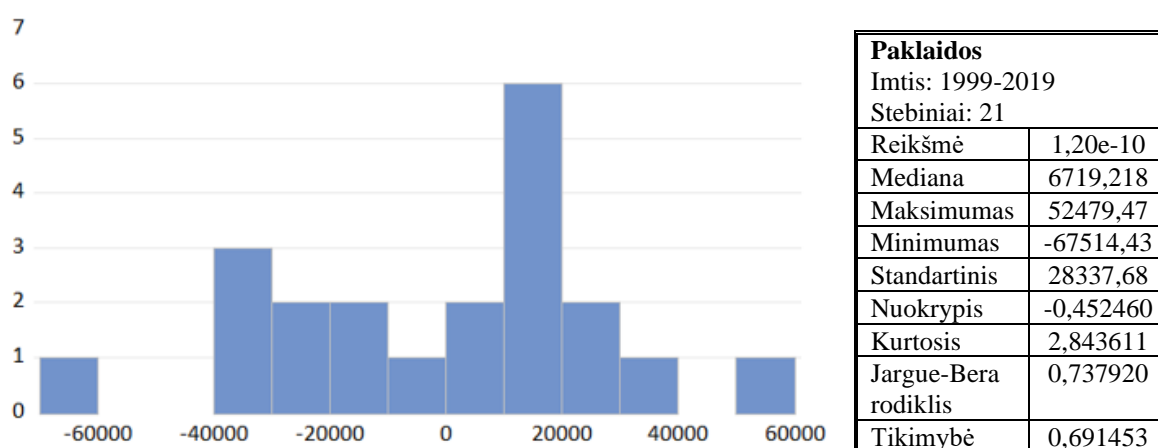
22 pav. Modelio liekamųjų paklaidų korelograma

Ar paklaidos yra homoskedastinės, tikrinama pagal Breusch-Pagan-Godfrey testo tikimybę, kuri turi būti didesnė už α . Tiriama ARDL modelio ši tikimybė yra 0,5554, reiškia egzistuoja homoskedastija (8 lentelė).

8 lentelė. Modelio homoskedastijos testo gauti rezultatai

Heteroskedastijos testas: Breuch-Pagan-Godfrey			
Nulinė hipotezė: Homoskedastija			
F-statistika	0,696845	Tikimybė F (5, 15)	0,6340
R ²	3,958442	Tikimybė χ^2 (5)	0,5554
		Tikimybė χ^2 (5)	0,8679

Gautas modelio liekamųjų paklaidų vidurkio rezultatas rodo, kad jos pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį, nes vidurkis artimas 0 (reikšmė lygi 1.20e-10), o tikimybė didesnė už α (0,05) ir yra lygi 0,691453 (23 pav.).



23 pav. Modelio liekamųjų paklaidų histograma ir gauti rezultatai

Patikrinus rodiklių kointegratumą Wald testu pasitvirtina, kad kointegracija tarp rodiklių egzistuoja. F -statistika ir χ^2 statistikos tikimybės rodo, kad hipotezė H_0 atmetama, t. y. tarp rodiklių egzistuoja ilgalaikis ryšys (jos lygios 0,0000). Priimama H_1 hipotezė, kai $\theta_1 \neq \theta_2 \neq 0$. Gauti rezultatai pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Wald testas – kointegracijos tikrinimas tarp kintamųjų ir gauti rezultatai

Wald testas			
Testo statistika	Reikšmė	df	Tikimybė
F-statistika	19,21885	(3, 15)	0,0000
χ^2	57,65654	3	0,0000
Hipotezė: C(6)=C(5)=C(4)=0			
Hipotezės suvestinė:			
Normalizuoti apribojimai (=0)	Reikšmė	Standartinė klaida	
C(6)	-22,92785	3,513363	
C(5)	49901,76	7827,721	
C(4)	-0,520517	0,082176	

Kadangi egzistuoja kointegratumas tarp modelio kintamųjų, galima paskaičiuoti ilgalaikius multiplikatorius tarp tiriamų kintamųjų:

- ✓ *BVP ir pramonės produkcijos* (10 lentelė);
- ✓ *Darbo našumo ir pramonės produkcijos* (11 lentelė).

10 lentelė. Ilgalaikio multiplikatoriaus gautos reikšmės (tarp BVP ir Pramonės produkcijos)

Wald testas			
t-statistika	-6,045878	15	0,0000
F-statistika	36,55265	(1, 15)	0,0000
χ^2	36,55265	1	0,0000
Hipotezė: $-C(6)/C(4)=0$ Hipotezės suvestinė:			
Normalizuoti apribojimai (=0)		Reikšmė	Standartinė klaida
$-C(6) / C(4)$		-44,04825	7,285666

Analizuojant 10 lentelėje gautas reikšmes, matome, kad ilguoju laikotarpiu *BVP to meto kainomis* pasikeitus (sumažėjus) 1 mln. Eur., *Pramonės produkcija* sumažės 44,05 tūkst. Eur.

11 lentelė. Ilgalaikio multiplikatoriaus gautos reikšmės (tarp Darbo našumo ir Pramonės produkcijos)

Wald testas			
Testo statistika	Reikšmė	df	Tikimybė
t-statistika	5,914841	15	0,0000
F-statistika	34,98535	(1, 15)	0,0000
Chi ²	34,98535	1	0,0000
Hipotezė: $-C(5)/C(4)=0$ Hipotezės suvestinė:			
Normalizuoti apribojimai (=0)		Reikšmė	Standartinė klaida
$-C(5) / C(4)$		95869,68	16208,33

11 lentelėje pateiktos gautos reikšmės tarp *darbo našumo* ir *pramonės produkcijos*. Nepriklausomam kintamajam *darbo našumui* pasikeitus (padidėjus) 1 tūkst. Eur., *pramonės produkcija* reaguoja į šį pokytį ir auga 95 mln. Eur.

Vertinant nepriklausomų kintamųjų poveikį priklausomam kintamajam *pramonės produkcijai* trumpuoju laikotarpiu remiamasi 7 lentelėje pateiktais rezultatais. *BVP to meto kainomis* išaugus 1 mln. Eur., *pramonės produkcija* išauga 7,5 tūkst. Eur. O *darbo našumui*, tenkančiam vienam užimtajam, padidėjus 1 tūkst. Eur., *pramonės produkcija* padidėja 19,24 mln. Eur.

Apibendrinant viso atlikto ekonometrinio tyrimo metu gautus rezultatus galima patvirtinti kai kurių mokslininkų (Hribar ir kt., 2015; Drews ir kt., 2018) iškeltą teiginį, patvirtinantį BVP rodiklio ir ekonominio augimo sąsajų buvimą, kuriuos galima suderinti su „žaliuoju augimu“. Tiek ilgajame, tiek trumpajame laikotarpyje šis rodiklis daro didelį poveikį tirtam priklausomam kintamajam pramonės produkcijai. Ekonomikai augant, didėja gerovė daugumos šalies ūkio šakų (tame tarpe ir tekstilės ir aprangos sektoriaus) darbuotojams bei kapitalo savininkams, o jai lėtėjant, mažėja pardavimai ir gamyba, o bedarbių skaičius auga.

Tačiau tokie aplinkosauginiai rodikliai kaip – išmetamas CO₂ kiekis, energijos vartojimo efektyvumas, atsinaujinančios energijos vartojimas, nors jų duomenys jau yra renkami ir nagrinėjami, jie tyrimo metu iš ekonometrinio skaičiavimo EViews 11 SV programa iškrito, kaip neturintys priežastingumo ir poveikio ryšių. Todėl šį empirinį ekonometrinių tyrimų tikslinga papildyti kokybinio tyrimu – ekspertine apklausa, kurios pagalba bus galima įvertinti Žaliojo kurso įnešamų korekcijų poveikį Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonei bei išanalizuoti įmonių esamą situaciją būsimų pokyčių kontekste.

4.2. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso principų, ekspertinio vertinimo rezultatai

Siekiant išsiaiškinti Lietuvos tekstilės ir aprangos sektoriaus įmonėse jau įdiegtų, tvarumą skatinančių gamybos veiksnių kiekį ir įvertinti įmonių pasiruošimą artėjantiems pokyčiams, susijusiems su naujuoju Žalioju kursu, kurių ekonometrinis empirinis tyrimas neįvertino (4.1 poskyris), buvo atliekama ekspertinė apklausa (žr. 1 priedą). Į apklausą įtraukti tik tie respondentai, kurie užima vadovaujančias pareigas arba yra tiesiogiai už šią sritį atsakingi. Be to, papildomai padarytas kokybinis interviu su 4 respondентаis, siekiant identifikuoti tikrąsias priežastis, galinčias paspartinti arba stabdyti Žaliojo kurso tikslų siekimą.

Pirmiausia apžvelgiamos respondentų – ekspertų bei įmonių, kuriose jie dirba charakteristikos. Kadangi buvo tikslingai siekiama, kad anketą pildytų jau didelę patirtį tekstilės ir aprangos pramonėje turintys respondentai, pagal gautus rezultatus matoma, kad ši sąlyga išpildyta (6 lentelė). Apklausoje dalyvavusių respondentų kvalifikacija ir patirtis leidžia juos traktuoti kaip veiksnių, lemiančių įmonės įsitraukimą į Žaliąjį kursą, vertinimo ekspertais. Tik vienas respondentas iš 12 turi mažesnę nei 10 metų darbinę patirtį (5-10 metų patirtis), tačiau to pakanka, kad galėtų pateikti ekspertinę nuomonę ir atsakyti į pateiktus klausimus. Kokybiniam interviu pasirinkti tik ilgametę patirtį – daugiau nei 20 metų – turintys respondentai (įmonių savininkai arba generaliniai direktoriai).

12 lentelė. Ekspertų pasiskirstymas pagal turimą darbo patirtį, dirbant tekstilės ir aprangos pramonėje

Ekspertų darbo patirtis	nuo 1 iki 5 metų	nuo 5 iki 10 metų	daugiau nei 10 metų
Ekspertų skaičius	0	1	11

Kadangi Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonė – viena seniausiai veikiančių pramonių Lietuvoje, tai dauguma įmonių, dirbančių šioje srityje, turi ilgametę darbinę veiklos istoriją. Tai parodė ir gauti anketos rezultatai (13 lentelė), o kokybiniame interviu dalyvavę respondentai – dar kartą patvirtino šį faktą. Visos įmonės, kurių darbuotojams teko atsakyti į anketos klausimus, rinkoje veikia ilgiau nei 20 metų.

13 lentelė. Įmonės, kuriose dirba respondentai, veiklos trukmė rinkoje metais

Įmonės veiklos trukmė rinkoje	iki 5 metų	nuo 5 iki 10 metų	Nuo 10 iki 20 metų	daugiau nei 20 metų
Įmonių skaičius	0	0	0	12

Analizuojant apklausos rezultatus svarbu įvertinti tekstilės ir aprangos įmonių, kurių respondentai dalyvavo apklausoje, dydį. Analizuojamoje pramonės šakoje vyrauja labai mažos įmonės (mažiau nei 10 darbuotojų) ir mažos įmonės, kurios sudaro apie 90 proc. visų įmonių Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonėje, o vidutinių ir stambių įmonių yra tik apie 10 proc. Pusė įmonių, kuriose dirba apklausoje dalyvavę respondentai, priklauso vidutinių ir stambių įmonių kategorijai (6 įmonės iš 12). Šeši respondentai dirba mažose ir labai mažose įmonėse.

Įmonių, kuriose dirba respondentai – ekspertai, pasiskirstymas pagal dydį (vertinamą pagal dirbančiųjų skaičių įmonėje) matomas 14 lentelėje.

14 lentelė. Įmonių, kuriose dirba respondentai, pasiskirstymas pagal dydį

Įmonės dydis pagal darbuotojų skaičių	Labai maža įmonė (iki 9 žmonių)	Maža (10 – 49 žmonės)	Vidutinė (50 -249 žmonės)	Stambi (daugiau nei 250 žmonių)
Įmonių skaičius	1	5	4	2

Siekiant patikrinti Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonių veiklos pobūdį į apklausą įtrauktas tai įvertinantis klausimas. Respondentų – ekspertų atsakymo rezultatai matomi 15 lentelėje: 7 įmonės orientuotos daugiau į eksportą, dvi – daugiau į vietinę rinką ir trys – įvairiai (g. b. tiek į eksportą, tiek į vietinę rinką).

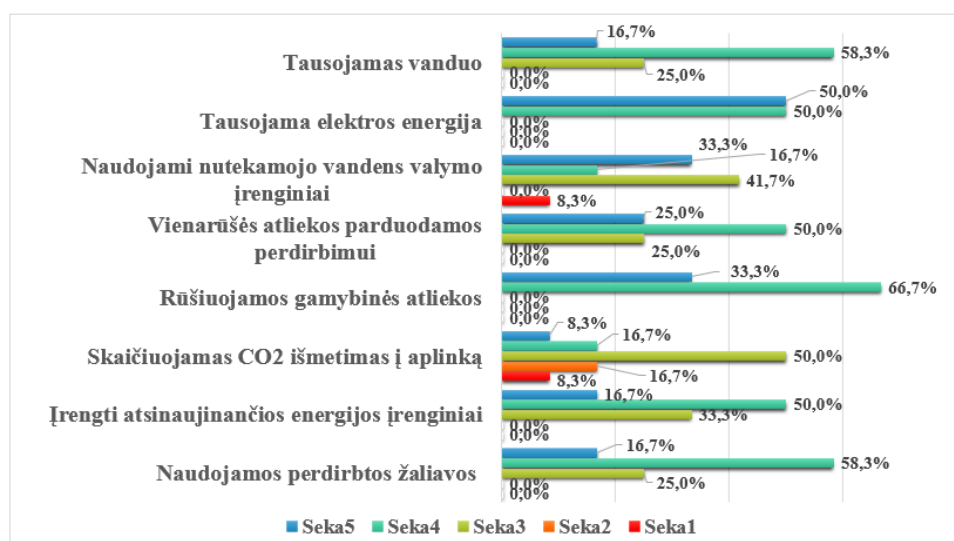
15 lentelė. Įmonių, kuriose dirba respondantai – ekspertai, pasiskirstymas pagal veiklos pobūdį

Įmonių veiklos pobūdis	Daugiau į eksportą	Daugiau į vietinę rinką	Įvairiai
Įmonių skaičius	7	2	3

Antrojeje apklausos dalyje išsikelti keli uždaviniai:

- siekiama išsiaiškinti esamą padėtį įmonėse, nustatant, kokie tvarios gamybos veiksniai jau yra pritaikyti Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonėse, o kokie vis dar nukeliami į ateities planus;
- analizuojami Žaliojo kurso keliamų tikslų įgyvendinimą skatinantys ir stabdantys veiksniai įmonėse bei galimas jų poveikis, galintis nulemti įmonių konkurencingumo augimą ar mažėjimą.

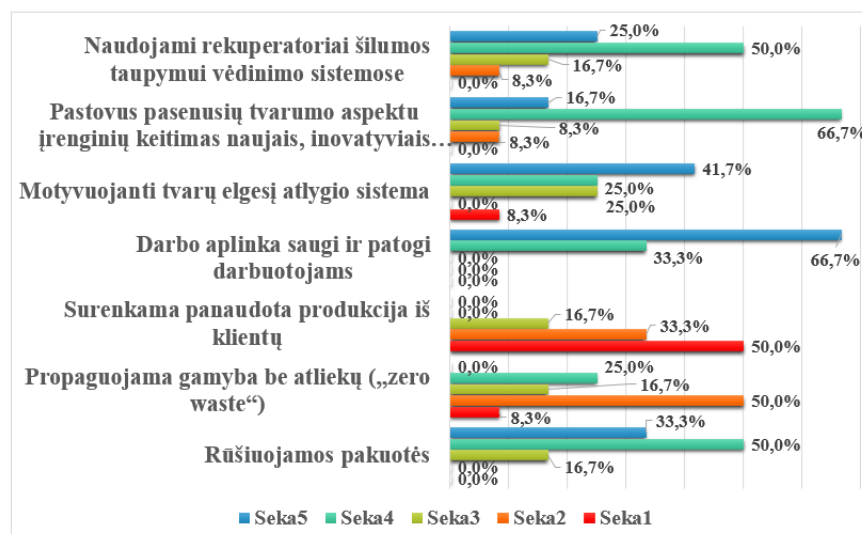
24 ir 25 paveiksluose matomi respondentams – ekspertams įvardinti tvarios gamybos veiksniai, kurių dalinį ar pilną funkcionavimą turėjo patvirtinti arba atmesti (buvo prašoma įvertinti 5 balų sistemoje, kai 1 – nėra ir nesvarstoma diegti; 2 – teoriškai svarstoma diegti; 3 – nežino situacijos; 4 – iš dalies funkcionuoja; 5 – pilnai įdiegta ir naudojama).



24 pav. Ekspertų įvertinti tvarios gamybos veiksniai jiems žinomose Lietuvos įmonėse (1)

Analizuojant gautus atsakymus pastebimas dalinis tvarių veiksnių pritaikymas gamyboje ir darbuotojų elgesyje. Didžiausia pažanga pasiekta darbo aplinkoje, kuri yra saugi ir patogi

darbuotojams. Tai patvirtino 8 ekspertai, o keturi iš jų pasirinko atsakymą „iš dalies funkcionuoja“, kas taip pat parodo įmonių rūpinimąsi darbuotojais (25 pav.).



25 pav. Ekspertų įvertinti tvarios gamybos veiksniai jiems žinomose Lietuvos įmonėse (2)

Dalyje įmonių naudojama atlygio sistema, kuri skatina tausojantį išteklius darbuotojų elgesį (~42 proc.), o tai palengvina tvarių veiksmų įgyvendinimą. Tuomet tokie veiksniai, kuriems reikalingas darbuotojų įsitraukimas, lengviau įgyvendinami. Visose įmonėse yra tausojama elektros energija (6-iose pilnai, 6-iose iš dalies); 80 proc. įmonių – tausojamas vanduo (2-oje pilnai, 7-iose – iš dalies). Į Žaliąjį kursą orientuoti rodikliai jau iš dalies funkcionuoja įmonėse:

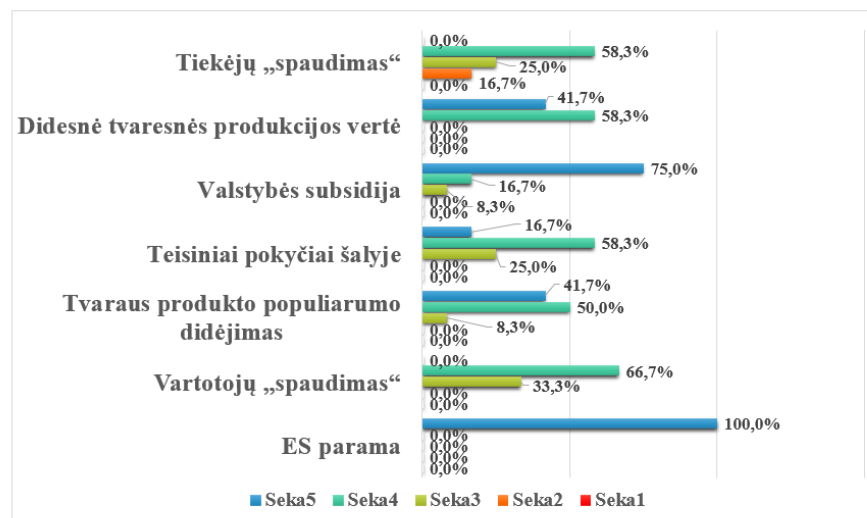
- ✓ naudoja atsinaujinančios energijos įrenginius – 6-ios įmonės iš dalies, 2-ose – pilnai;
- ✓ rūšiuoja gamybines atliekas – visos įmonės (iš dalies arba pilnai);
- ✓ rūšiuoja pakuotes – 83,3 proc. įmonių (arba pilnai, arba iš dalies);
- ✓ naudoja perdirbtas žaliavas gamyboje – 75 proc. įmonių (2-ose pilnai pritaikyta, o 7-iose iš dalies funkcionuoja);
- ✓ vienarūšės atliekas parduoda perdirbimui – 75 proc. įmonių;
- ✓ naudojami rekuperatoriai – 75 proc. įmonių.

83 proc. įmonių investuoja į įrenginių atnaujinimą (8-iose iš dalies (tai gali būti daroma ne kiekvienais metais)), o 2-ose – kiekvienais metais. 50 proc. įmonių įsirengusios vandens valymo įrenginius. Daugiausia neigiamų atsakymų surinko tokie veiksniai, kaip:

- ✓ CO₂ skaičiavimas – arba to nedaro, arba nežino apie tai (tik viena įmonė skaičiuoja, o dvi – tai daro iš dalies);
- ✓ gamyba be atliekų („zero waste“) – dalis įmonių svarsto apie tai; tik dvejose įmonėse taikoma iš dalies;
panaudotos produkcijos surinkimas – nei viena įmonė to nedaro, o kelios iš jų apie tai pasvarsto teoriniame lygmenyje.

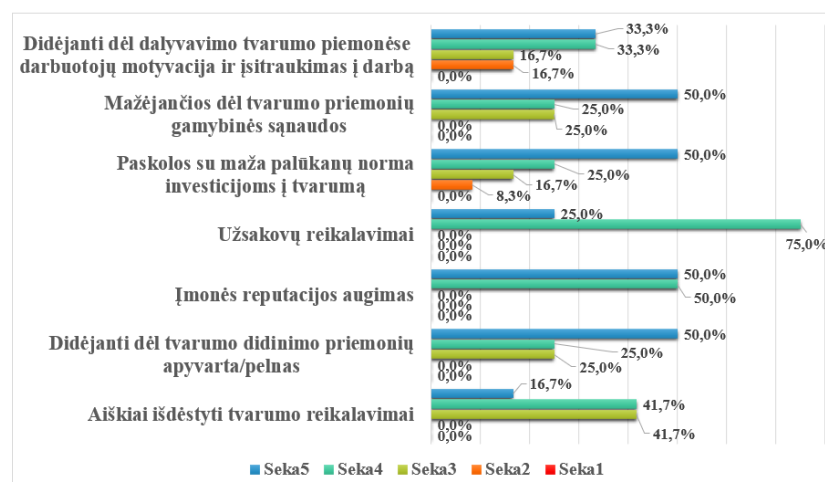
Kituose dviejuose klausimuose respondentai – ekspertai turėjo identifikuoti veiksnius, kurie paskatintų arba stabdytų inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo

kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse. Kiekvieną veiksniį jie turėjo įvertinti 5 balų sistemoje, kai 1 reiškė „neturiu nuomonės“, 2 – „nesutinku“, 3 – „nei sutinku, nei nesutinku“, 4 – „iš dalies sutinku“, o 5 – „visiškai sutinku“. Ekspertų įvertinti skatinantys veiksniai pateikti 26 ir 27 paveiksluose, stabdantys – 28 ir 29 paveiksluose.



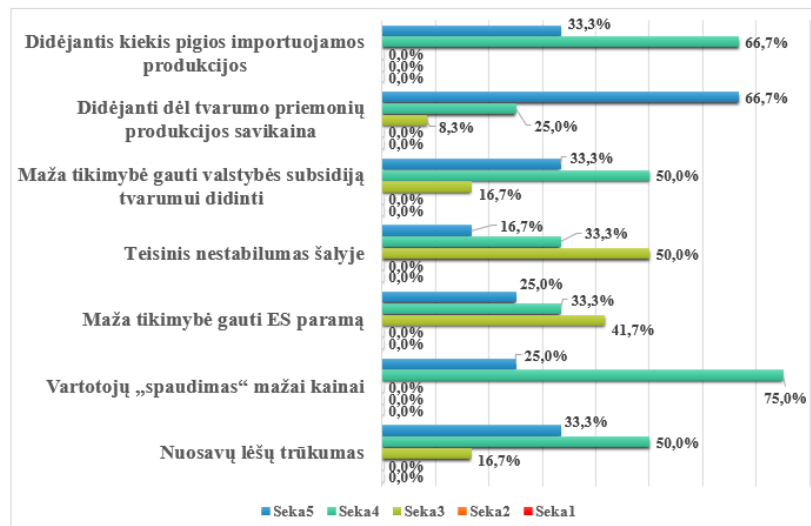
26 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, skatinantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (1)

Kaip labiausiai skatinantį inovatyvių technologijų diegimą veiksniį visi respondentai – ekspertai nurodė ES paramą (100 proc.). Antroje vietoje – valstybės subsidija (11 ekspertų visiškai arba iš dalies sutiko), užsakovų reikalavimai (visi arba pilnai sutiko, arba iš dalies sutiko), didesnė tvaresnės produkcijos vertė (visi sutiko arba iš dalies, arba visiškai), įmonės reputacijos augimas (50 proc. sutiko visiškai, 50 proc. – iš dalies) ir didėjantis tvarių produktų populiarumas (11 iš 12-os ekspertų visiškai sutiko arba iš dalies sutiko).



27 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, skatinantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (2)

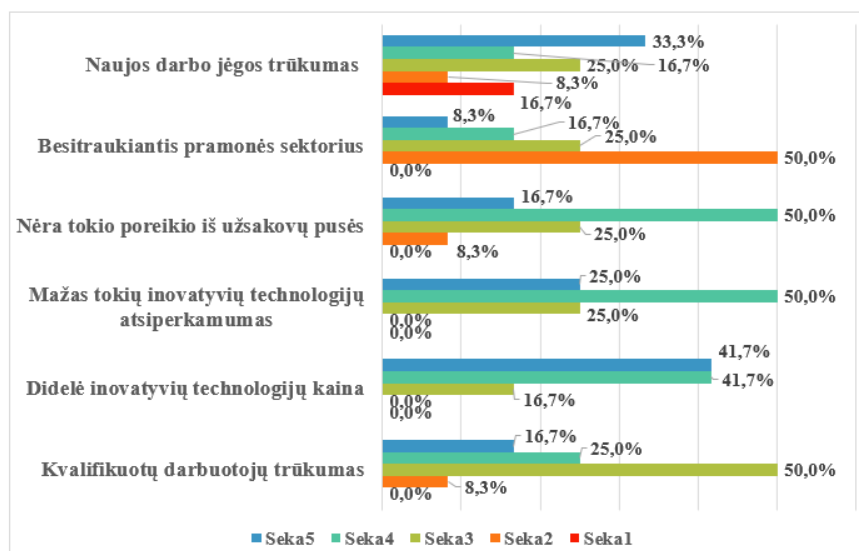
Kaip skatinančius veiksnius respondentai – ekspertai nurodė didėjantį dėl tvarumo didinimo priemonių apyvartą / pelną (50 proc. visiškai sutiko, 25 proc. – iš dalies), paskolas su mažomis palūkanų normomis ir mažėjančias dėl tvarumo priemonių gamybines sąnaudas (50 proc. visiškai sutiko, 25 proc. – iš dalies) bei didėjančią dėl dalyvavimo tvarumo priemonėse darbuotojų motyvaciją ir įsitraukimą į darbą (66,6 proc. sutiko visiškai arba iš dalies). Vartotojų ir tiekėjų „spaudimas“ įvertinti panašiai – 7 ir 8 respondentai – ekspertai tik iš dalies sutiko su šiais veiksniais. Aiškiai išdėstytų tvarumo reikalavimų būtinybę nurodė 16,6 proc. apklaustųjų, o 41,7 proc. – iš dalies. Kaip matyti iš respondentų – ekspertų pasirinktų atsakymų – visi pateikti skatinantys veiksniai yra aktualūs ir svarbūs bei galintys paskatinti diegti inovatyvias technologijas.



28 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, stabdantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (1)

Labiausiai stabdantys inovatyvių technologijų diegimą įmonėse veiksniai – didėjantis kiekis pigios importuojamos produkcijos ir vartotojų „spaudimas“ mažai kainai (visi sutiko visiškai arba iš dalies) (28 pav.). Kiti trys labiausiai stabdantys veiksniai išsidėstė taip:

- 1) didėjanti dėl tvarumo priemonių produkcijos savikaina;
- 2) maža tikimybė gauti valstybės subsidiją;
- 3) nuosavų lėšų trūkumas (su šiais teiginiais visiškai arba iš dalies sutiko 10 ar net 11 iš 12 respondentų – ekspertų) (29 pav.).

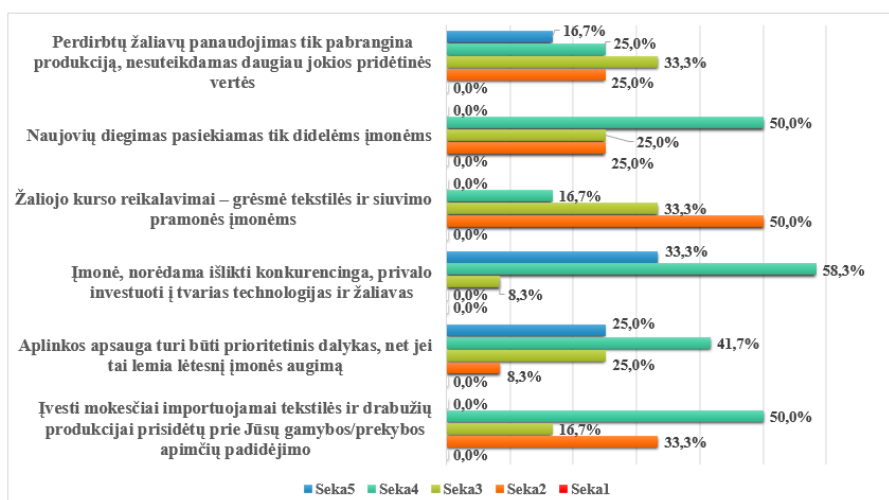


29 pav. Ekspertų įvertinti veiksniai, stabdantys inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimą įmonėse (2)

Didelė inovatyvių technologijų kaina, mažas jų atsiperkamumas, maža tikimybė gauti ES paramą ir nepasireiškiantis tam užsakovų poreikis – patenka prie veiksnių, stabdančių inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir Žaliojo kurso keliamų tikslų, diegimo įmonėse. Pusė respondentų pasisakė, kad teisinis nestabilumas šalyje prisideda prie stabdančių veiksnių. Kaip mažiausią įtaką turintis veiksnys įvardintas besitraukiantis pramonės sektorius, o naujos darbo jėgos ar kvalifikuotų darbuotojų trūkumas – daugiausia abejonių sukėlę veiksniai (dalis respondentų nei sutiko, nei nesutiko arba nesutiko su šių veiksnių daroma įtaka) (29 pav.).

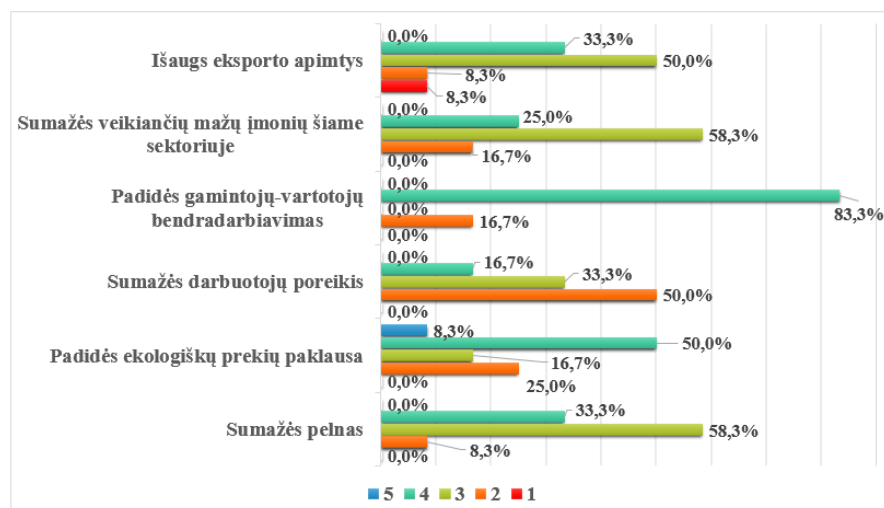
Paskutiniaisiais keturiais klausimais siekta išsiaiškinti, ar respondentai – ekspertai vienodai supranta pateiktus veiksnius, taip pat labai svarbus jų ateities prognozių vertinimas.

30 paveiksle pateikti respondentų – ekspertų pateiktų teiginių vertinimai. Kiekvieną teiginį jie turėjo įvertinti 5 balų sistemoje, kai 1 reiškė „neturiu nuomonės“, 2 – „nesutinku“, 3 – „nei sutinku, nei nesutinku“, 4 – „iš dalies sutinku“, o 5 – „visiškai sutinku“.



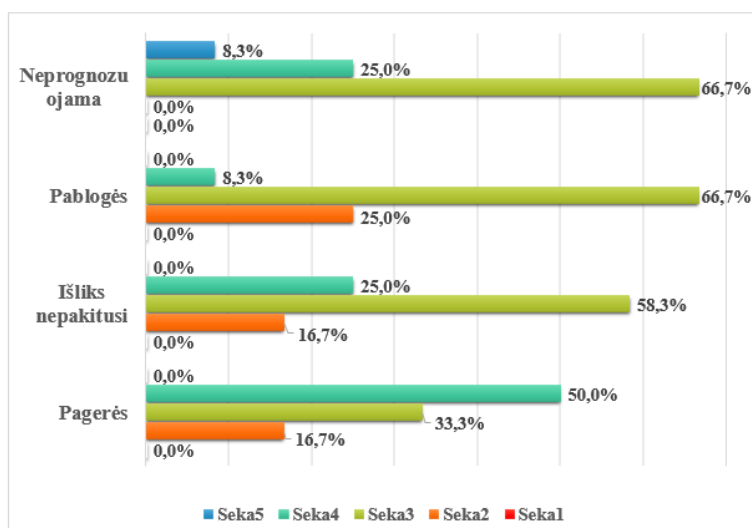
30 pav. Ekspertams pateiktų teiginių įvertinimo rezultatai

Su teiginiu, kad įmonė, norėdama išlikti konkurencinga, privalo investuoti į tvarias technologijas ir žaliavas, sutiko daugiausia apklausoje dalyvavusiųjų respondentų – ekspertų (33,3 proc. visiškai sutiko, 58,3 proc. – iš dalies). 50 proc. respondentų – ekspertų iš dalies sutiko, kad naujovių diegimas pasiekiamas didelėms įmonėms, su tuo nesutiko ar neturėjo nuomonės kita pusė apklaustųjų. Kad aplinkos apsauga privalo būti prioritetas, net jei tai lemia lėtesnį įmonės augimą pilnai ar iš dalies sutiko daugiau nei pusė respondentų – ekspertų (66,7 proc.). 50 proc. dalyvavusiųjų apklausoje iš dalies sutiko su teiginiu, kad įvesti mokesčiai importuojamai tekstilės ir drabužių produkcijai prisidėtų prie jų įmonių gamybos ar prekybos apimčių padidėjimo, kiti su šiuo teiginiu nesutiko arba neturėjo nuomonės. Daugiausia nepritarta teiginiui, kad Žaliojo kurso reikalavimai yra grėsmė tekstilės ir aprangos pramonės įmonėms (50 proc. visų respondentų pasirinko atsakymą „nesutinku“, 33,3 proc. neturėjo nuomonės). Respondentų – ekspertų nuomonės išsiskyrė dėl teiginio, kad perdirbtos žaliavos panaudos produkcijoje tik pabrangina produkciją, nesuteikdamos daugiau jokios pridėtinės vertės: 25 proc. nesutiko, 33,3 proc. neturėjo nuomonės, 41,7 proc. apklaustųjų arba sutiko iš dalies, arba visiškai sutiko.



31 pav. Ekspertų įvertintas Žaliojo kurso reikalavimų poveikis tekstilės ir aprangos pramonės įmonėms

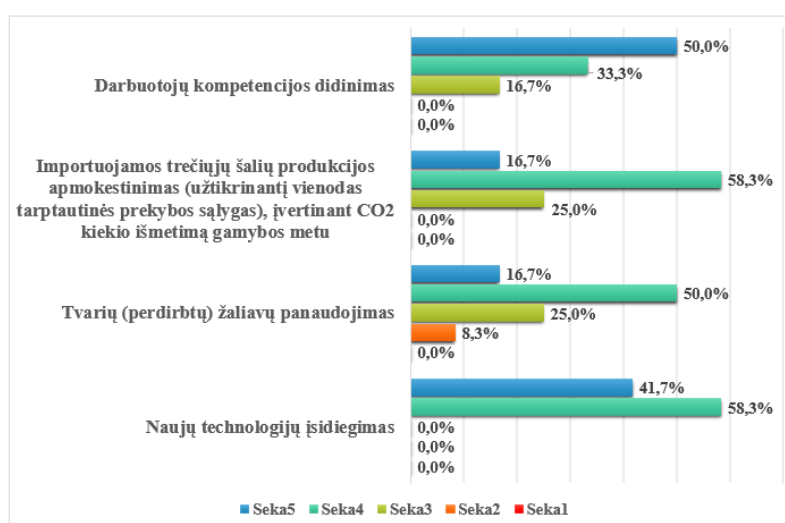
Respondentų – ekspertų Žaliojo kurso poveikio tekstilės ir aprangos pramonės įmonėms vertinimas pavaizduotas 31 paveiksle. Tvirtos nuomonės šiuose vertinimuose nepateikta (tik viename vertinime vienas respondentas pasirinko „visiškai sutinku“ variantą). Daugiausiai iš dalies pritarta teiginiui, kad padidės gamintojų – vartotojų bendradarbiavimas (83,3 proc.). 50 proc. respondentų – ekspertų iš dalies pritarė teiginiui, kad padidės ekologiškų prekių paklausa, tik vienas respondentas visiškai pritarė šiam teiginiui. Su teiginiu, kad sumažės darbuotojų poreikis, nesutiko 50 proc. dalyvavusiųjų apklausoje (33,3 proc. neturėjo nuomonės, o 16,7 proc. sutiko iš dalies). Mažiausiai aiškumo ateities perspektyvoms Žaliojo kurso reikalavimų kontekste respondentų – ekspertų vertinime turėjo du teiginiai: sumažės pelnas ir sumažės veikiančių įmonių šiame sektoriuje (po 58,3 proc. neturėjo nuomonės, po 33,3 proc. sutiko iš dalies, po 8,3 proc. nesutiko su šiais teiginiais).



32 pav. Ekspertų Žaliojo kurso politikos poveikio Lietuvos tekstilės ir aprangos įmonių veiklai per ateinančius penkerius metus vertinimas

Atsargiai vertinamos ir įmonių veiklos perspektyvos artimiausiems penkeriems metams (32 pav.). Gerėjančių, blogėjančių, nepakitusių ar vis tik neprognozuojamų tekstilės ir aprangos įmonių veiklos perspektyvų nedrįso prognozuoti didžioji dauguma respondentų (net trijuose vertinimuose nei sutiko, nei nesutiko daugiau nei pusė apklaustųjų). Kad situacija pagerės iš dalies, sutiko 50 proc. atsakiusiųjų, 25 proc. iš dalies sutiko, kad išliks nepakitusi, vienas respondentas. iš dalies sutiko, kad pablogės, o 25 proc. iš dalies sutiko, kad neprognozuojama. Tik 25 proc. respondentų – ekspertų nepritarė teiginiui, kad situacija blogės.

Paskutiniame pateiktame klausime siekta išsiaiškinti, kuri priemonė gali būti efektyviausia didinant įmonės konkurencingumą tvarumo kontekste (33 pav.). Kiekvieną teiginį respondantai – ekspertai taip pat turėjo įvertinti 5 balų sistemoje, kai 1 reiškė „neturiu nuomonės“, 2 – „nesutinku“, 3 – „nei sutinku, nei nesutinku“, 4 – „iš dalies sutinku“, o 5 – „visiškai sutinku“.



33 pav. Ekspertų įvertinta efektyviausia priemonė, didinanti įmonių konkurencingumą tvarumo kontekste

Du teiginiai – naujų technologijų įsidiegame ir darbuotojų kompetencijos didinimas – surinko daugiausiai respondentų – ekspertų pritariančių balsų (pirmajame teiginyje 100 proc. sutiko iš dalies arba visiškai, antrajame – 83,3 proc.). Importuojamos trečiųjų šalių produkcijos apmokestinimas ir tvarių (perdirbtų) žaliavų panaudojimas taip pat galėtų prisidėti prie konkurencingumo didinimo (visiškai su šiais teiginiais sutiko tik 2 respondentai, o 58,3 proc. ir 50 proc. sutiko iš dalies).

Apibendrinant vykdytos apklausos rezultatus galima teigti, kad dalis tvarios gamybos veiksnių jau yra pritaikyta ir naudojama Lietuvos tekstilės ir aprangos įmonėse. Tokie veiksniai, kurie prisideda prie įmonių veiklos sąnaudų mažinimo ir nereikalauja didelių investicijų yra greičiau įgyvendinami įmonėse, nes jos ir pačios tuo suinteresuotos. Todėl tokie veiksniai kaip elektros energijos ir vandens tausojimas, tam tikrų tinkamų perdirbimui žaliavų pardavimas, vandens surinkimo ir jo pakartotinio panaudojimo, rekuperatorių ir atsinaujinančios energijos įrenginių naudojimas bei rūpinimasis darbuotojų saugumu ir motyvacija atneša tiesioginę naudą įmonėms, mažina išlaidas ir didina darbo našumą. Be abejo, įmonės investuoja į įrengimų naujinimą ir tam tikrų procesų bei įrenginių skaitmenizavimą, taip didindamos produktyvumą ir konkurencingumą rinkoje, tuo pačiu artėja ir prie iškeltų Žaliojo kurso reikalavimų išpildymo. Tačiau apibendrinant tiek vykdytos apklausos rezultatus, tiek kokybinio interviu metu gautą informaciją, tenka pripažinti, kad tie reikalavimai, kurie neneša tiesioginės naudos įmonėms ir nėra tam tikrų veiklų tęstinumo, o jų išpildymui reikalingos didelės, neatsiperkančios investicijos, be papildomos finansinės paramos (tiek ES, tiek mūsų valstybinių institucijų) nebus įgyvendinami. Be to, reikalingas aiškus ir kryptingas tų reikalavimų suderinimas tarp verslų ir valstybinių institucijų, tinkamas pasiruošimas ir priežiūra bei kontrolė tam, kad būtų ne tik įgyvendinti Žaliojo kurso tikslai, bet ir išsaugotas Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonių veiklos tęstinumas ir konkurencingumas rinkoje.

Be abejo, viso Žaliojo kurso kontekste labai svarbi visų rinkos dalyvių simbiozė, pradedant tarpvalstybiniu bendradarbiavimu ir įsijungimu į bendrus siektinus tiek aplinkosauginius, tiek socialinius ir ekonominius tikslus, tarpinėje grandyje tame dalyvaujant gamybos, perdirbimo, logistikos įmonėms ir baigiant vartotojų sąmoningu dalyvavimu.

4.3. Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo perspektyvas lemiančių veiksnių, laikantis Europos Žaliojo kurso, tyrimo rezultatai: diskusiniai aspektai

Daugiausia iki šiol darytų tyrimų, nagrinėjančių pramonės šakų konkurencingumą tvarumo ir Žaliojo kurso kontekste, sutelkta į atliekas, išteklių naudojimą ir aplinką, tačiau minimaliai į ekonomikos ir verslo perspektyvas. Tyrimai, kurie neparodo ekonominės ir verslo naudos, galėtų apriboti verslo suinteresuotumą pereinant prie įmonių tvarumo ir žalumo didinimo. Ši tendencija išryškėjo ekspertinės apklausos metu, apklausus ekspertus, dirbančius Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonėse. Naujieji Žaliojo kurso reikalavimai, prisidedantys prie įmonių kaštų mažinimo, pavyzdžiui, atsinaujinančios energijos ar kondensacinių įrenginių įsidiegame (energijos efektyvumo didinimas), žaliavų likučių ir atliekų pakartotinis panaudojimas ar perdirbimas (beatliekė gamyba), investicijos į įrengimų skaitmeninimą ir automatizavimą, motyvuoja ir skatina Lietuvos tekstilės ir aprangos įmones pereiti prie jų greitesnio įgyvendinimo. Taip pat apklausa parodė, kad įmonės jau turi pritaikę ne vieną priemonę pagal Žaliojo kurso reikalavimus:

- ✓ kuriama vertė iš atliekų (žiedinės ekonomikos principų diegimas) – įdiegta „zero waste“ gamybos technologija;
- ✓ medžiagų ir energijos efektyvumo didinimas – antrinių žaliavų panaudojimas, žemo CO₂ gamyba;
- ✓ orientuojamasi į kokybiškos prekės kūrimą – produktų sertifikavimas, prekės ženklo kūrimas.

Visa tai rodo tvaraus verslo modelių praktinius įgyvendinimus Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonėje, panaudojant technologines, socialines ir organizacines inovacijas, nagrinėtas mokslinėje literatūroje. Didelis dėmesys skiriamas partnerystei su tiekėjais ir vartotojais.

Tačiau yra sričių, kurios reikalauja ne tik gamintojo atsakomybės. Kaip kliūtys sklandžiam Žaliojo kurso įgyvendinimui respondentų nurodoma:

- ✓ finansavimo, reikalingo naujų inovatyvių technologijų įsigijimui, prieinamumas (tekstilės ir aprangos sektoriuje vyrauja santykinai maži verslo subjektai (mažos ir vidutinės įmonės), todėl joms ypač reikalinga tikslinė parama);
- ✓ vyriausybinių sprendimų, nesuderinti su verslu (susiduriama su darbo jėgos trūkumu, iškeltų reikalavimų sudėtingu įgyvendinimu
- ✓ bendradarbiavimo formų trūkumas tarp vyriausybės, verslo ir mokslo;
- ✓ visuomenės švietimo trūkumas (vartojimo mažinimo, įsitraukimo į žalios ekonomikos kūrimą).

Vienas iš Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonių didžiausių lūkesčių – teisingos mokesstinės sistemos įgyvendinimas, kuris prisidėtų prie konkurencijos reguliavimo tarp ES ir besivystančių šalių gamintojų (mokesčiai turėtų užtikrinti, kad importuojamos prekės nebūtų pigesnės už lygiavertį ES pagamintą produktą). Kol nėra priimtų šių sprendimų verslas atsargiai vertina savo perspektyvas ateičiai, nors vykdyta apklausa parodė, kad įmonės atsakingai žiūri ir ruošiasi naujiems rengiamiems tvaraus verslo ir Žaliojo kurso pokyčiams.

Ekonometriniame tyrime gauti rezultatai patvirtina priežastinius ryšius tarp valstybės ekonominių ir pramonės vystymosi rodiklių. Ne tik pramonės rezultatai daro poveikį šalies rezultatyvumui, bet ir atvirkščiai. Tvaraus augimo kontekste svarbūs tampa iš valstybinio lygmens nukreipti efektyvūs veiksmai, galintys prisidėti prie pramonės konkurencingumo augimo, tuo pačiu padidinant ir pačios šalies konkurencingumo lygį. Valstybės pramonės politika, nukreipta į kritinę įmonių masę, duos reikšmingus pokyčius ir sustiprins Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rezultatus augančio eksporto apimtimis, taip pat padidins darbo produktyvumo lygį, kas padėtų pritraukti investicijas į šią pramonės šaką ir pakeltų įmonių pelningumo lygį.

Tyrimo apribojimai. Tyrimui naudotų duomenų imtis tiriant Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo rodiklius nors ir buvo pakankama, tačiau naudoti metiniai duomenys galėjo nepilnai atskleisti tarpusavio priežastinius ryšius (tinkamiausi yra ketvirtiniai, tačiau dėl to, kad dalis duomenų yra kaupiama tik kaip metiniai, buvo pasirinkta vienoda – metinių duomenų imtis). Tai galėjo turėti įtakos ir neatskleistiems ryšiams tarp pramonės ir Žaliojo kurso rodiklių empiriniame tyrime.

Magistro baigiamojo projekto darbe naudotas terminas *tvarumas* (ir kiti kartu su juo einantys deriniai: pvz., tvarus vystymasis, tvarus verslas ir pan.) yra angliško žodžio *sustainability* atitikmuo. Tokie terminai kaip darna, darnumas yra tos pačios reikšmės kaip ir tvarumas ir gali būti naudojamas darbe kaip atitikmenys.

Tolimesnės tyrimo kryptys. Siekiant išsamiau ištirti Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą didinančius veiksnius, laikantis Europos Žaliojo kurso, siūloma detaliau ištirti tvaraus verslo modelius, pagal kuriuos Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės įmonės galėtų veikti kartu su vyriausybinėmis ir mokslo institucijomis ir sugebėtų atsakyti tiek į verslo, tiek į visuomenės išylančius poreikius. Kita kryptis galėtų apimti santykiškai grįstą konkurencingumo principų (klasterių) įgyvendinimo Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonėje tyrimą, nustatant Žaliojo kurso ir įmonių konkurencingumo tikslų suderinamumą.

Išvados ir rekomendacijos

Teorinė tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumo tvarios plėtros ir Žaliojo kurso reikalavimų kontekste analizė ir atliktas empirinis ir ekspertinis tyrimas sąlygojo tokias magistro baigiamojo projekto išvadas:

1. Išanalizavus tekstilės ir aprangos pramonės ypatumus, nustatyta, kad šio sektoriaus gamybiniai procesai iki šiol reikalauja didelių žaliavų, vandens, energijos ir darbo jėgos sąnaudų. Besikeičiančios rinkos sąlygos ir iškilę problemos, susijusios su aplinkosauga ir didėjančiu vartojimu diktuoja naujus reikalavimus tokioms pramonėms šakoms. Todėl šiandien susiduriama ne tik su iššūkiais, kuriuos sukėlė vis didėjanti konkurencija iš trečiųjų šalių, bet ir išskirti nauji Žaliojo kurso ir tvaraus verslo vystymosi principai ir tikslai. Kadangi Lietuvoje tekstilės ir aprangos sektoriuje vyrauja mažos ir vidutinės įmonės, kurios jautriai reaguoja į iškilusius pasaulinius pokyčius, svarbu nustatyti jų pasiruošimą ir galimybes įgyvendinti naujuosius aplinkosauginius, socialinius ir ekonominius tikslus.
2. Nagrinėtuose užsienio ir Lietuvos autorių moksliniuose darbuose išskirti tokie konkurencingumo vertinimo kitimo etapai:
 - 1) Svarbiausiu bet kurios pramonės šakos ar šalies klestėjimo ir produktyvumo lygio vertinimo kriterijumi išlieka konkurencingumas. Nors M. Porterio Deimanto modelis dažniausiai naudojamas pramonės konkurencingumui vertinti, tačiau mokslinėje literatūroje fiksuojamos jo modifikacijos, susijusios su devynių veiksmų įtraukimu ir naudojimu, kai pabrėžiamas žmoniškųjų veiksmų – darbuotojų – indelio poveikis konkurencingumo lygiui ir išskirtas atsitiktinio įvykio, kaip galimybės, sustiprinančios konkurencingumą tuo atveju, kai žmonės pasiruošę jomis pasinaudoti.
 - 2) Pradėta vystyti tvaraus verslo koncepcija, į ekonominės plėtros strategiją įtraukusi ekonominius, aplinkos apsaugos ir socialinius tikslus, paveikė visas įmones ir pramonės šakas. Tekstilės ir aprangos pramonėje nustatytos specifinės tokių įmonių savybės, kurios reikalingos konkurencingumo didinimui: naujų technologijų ir gamybos formų įsidiegimas, gamybos automatizacija, siekiant sumažinti produktų sąnaudas, perėjimas nuo kainų konkurencijos iki estetinių ir dizaino ypatybių ir gebėjimas greitai reaguoti į besikeičiančius rinkos poreikius, naudojantis efektyvia rinkodara ir novatoriškumu.
 - 3) Auganti gyventojų gerovė paspartino ekologiškos mados paklausą, kuri yra pagrindinė tvaraus vystymosi dedamoji dalis, prisidedanti prie aplinkos poveikio švelninimo ir tvarių tiekimo grandinių kūrimo. Mokslinėje literatūroje pasiūlyti nauji žiedinio verslo modeliai, kurie efektyviai prisidės prie Žaliojo kurso tikslų įgyvendinimo. Tekstilės ir aprangos pramonei pradėjus plėtoti tvarumu grįstą veiklos strategiją, galima: padidinti medžiagų ir energijos panaudojimo efektyvumą, sukurti vertę iš „atliekų“, paskatinti verslo įsitraukimą į visuomenę ir aplinką, pateikti produkto funkcionalumą ir priežiūros funkciją, taip formuojant naujus visuomenės vartojimo įpročius.
3. Ištyrus Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės rodiklius empiriniame tyrime ir identifikavus veiksmus, darančius didžiausią įtaką šio sektoriaus konkurencingumui Žaliojo kurso kontekste, ekspertinės apklausos pagalba, nustatyta:

- 1) Egzistuoja tamprus priežastinis ryšys tarp pramonės produkcijos ir šalies BVP bei darbo našumo rodiklių. Augantis darbo našumo lygis, nustatytas analizuojant statistinius duomenis, rodo augantį Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą, kurį patvirtino ekonometrinis tyrimas: kai nepriklausomas kintamasis *darbo našumas, tenkantis vienam užimtajam*, padidėja 1 tūkst. Eur., *pramonės produkcija* reaguoja į šį pokytį ir auga 95 mln. Eur. Taip pat nustatytas BVP rodiklio reikšminis poveikis pramonės produkcijai, į kurio pasikeitimus (didėjimą ar mažėjimą) iš karto reaguoja pramonės produkcija jau pirmaisiais metais. Kiekybinio tyrimo metu nustatyta, kad ilguoju laikotarpiu *BVP* (to meto kainomis) sumažėjus 1 mln. Eur., *pramonės produkcija* sumažėja 44,05 tūkst. Eur. Vertinant nepriklausomų kintamųjų daromą įtaką trumpuoju laikotarpiu gauti tokie rezultatai: *BVP* to meto kainomis išaugus 1 mln. Eur., *pramonės produkcija* išauga 7,51 tūkst. Eur., o *darbo našumui, tenkančiam vienam užimtajam*, padidėjus 1 tūkst. Eur., *pramonės produkcija* padidėja 19 mln. Eur.
- 2) Tyrimo metu taikyti ekspertinės apklausos ir interviu metodai leido išanalizuoti esamą situaciją Lietuvos tekstilės ir aprangos įmonėse bei nustatyti jų pasiruošimo lygį būsimiems pokyčiams, kuriais siekiama įgyvendinti Žaliojo kurso iškeltus tikslus. Apklausos ir interviu rezultatai parodė, kad įmonės dalį tvarios gamybos veiksnių yra įsidiegusios ir tam tikras tvarios gamybos modelis jau yra veikiantis, pvz., socialinėje srityje veikia sistema, užtikrinanti darbuotojų sveikatą ir saugumą, naudojama atsinaujinanti energija ir tausojamas bei pakartotinai panaudojamas vanduo, taikomos žaliavų sunaudojimo mažinimo, pakartotinio panaudojimo ir perdirbimo koncepcijos. Tačiau yra veiksnių, kurie stabdo įmones nuo tolimesnių žingsnių, nes reikalingas didesnis tarpvalstybinių ir nacionalinių institucijų įsijungimas į esamus ir vystomus tvarios gamybos (tuo pačiu ir Žaliojo kurso) veiksnis, reikalingos palankios sąlygos finansavimui gauti, taip pat svarbūs tarptautiniai prekybos sąlygų sureguliuojimai visiems gamintojams. Nacionaliniame lygyje reikalingas mokslo institucijų, užtikrinančios tinkamų darbuotojų paruošimą, ir inovacijų, reikalingų tvarios gamybos procesams įgyvendinti, kūrimą ir, be abejo, svarbu įgyvendinti vartojimo mažinimo skatinamąsias programas, kad vartotojai, kaip viena didžiausių rinkos dalyvių grupių, prisidėtų prie bendrų Žaliojo kurso įgyvendinimo tikslų. Bendradarbiavimas tarp visų grandžių tampa būtina tekstilės gamybos vystymo forma.
- 3) Atliktas Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonės konkurencingumą lemiančių veiksnių, laikantis Europos žaliojo kurso, empirinis tyrimas patvirtino glaudžias sąsajas tarp šalies ir pačios pramonės konkurencingumo augimo. Augantys pramonės rodikliai atspindi gerėjančius konkurencingumo rodiklius (darbo našumas, produktyvumas, investicijos į MTEP ir inovatyvias technologijas ir pan.), o augantys šalies rodikliai atspindi gerovės lygį (mažėja nedarbas, didėja gerovė daugumos šalies šakų darbuotojams bei kapitalo savininkams). O praktikoje taikomų tvaraus verslo modeliai tekstilės ir aprangos sektoriuje prisidėtų prie netiesioginiai daromo poveikio ekonomikos augimui. Tai paskatintų greitesnį naujų technologijų įsidiegimą ir žalios gamybos įgyvendinimą. Darytas tyrimas parodė, kad verslas yra pasirengęs priimti kompromisus siekiant suderinti augimo ir aplinkosaugos sinergiją.

Literatūra

1. Abernathy F., Dunlop J., Hammond J. & Weil D. (1999). A Stitch in Time: Lean Retailing and the Transformation of Manufacturing - Lessons from the Apparel and Textile Industries. *Oxford University Press*, New York.
2. Ahman M., Nilsson L. J. & Johansson B. (2017). Global climate policy and deep decarbonization of energy-intensive industries. *Climate Policy*, 17:5, 634-649. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1167009>.
3. Aiginger K. & Vogel V. (2015). Competitiveness: from A misleading concept to A strategy supporting beyond GDP goals. *Competitiveness Review*, Vol. 25 No. 5, pp. 497-523.
4. Andrew R. M. & Peters G. P. (2013). A multi-region input–output table based on the global trade analysis project database (gtap-mrio). Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1080/09535314.2012.761953>
5. Balkytė A. & Tvaronavičienė M. (2010). Perception of competitiveness in the context of sustainable development: Facets of “sustainable competitiveness”, *Journal of Business Economics and Management*, 11:2, 341-365. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3846/jbem.2010.17>
6. Bentahar O. & Benzidia S. (2018). Sustainable supply chain management: Trends and challenges. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2018.05.005>
7. Biswas I. ir kt. (2018). Supply chain channel coordination with triple bottom line approach. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2018.05.007>
8. Bocken N. M. P., Short S. W. Rana, P. & Evans S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production* 65 (2014), 65, 42-56.
9. Brey P. (1997). Sustainable technology and the limits of ecological modernization, *Ludus Vitalis. Revista De Filosofia de Las Ciencias de la Vida/Journal of Philosophy of Life Sciences*, pp. 17-30.
10. Cai Y. & Choi T. (2020). A United Nations’ Sustainable Development Goals perspective for sustainable textile and apparel supply chain management. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102010>
11. Cerrato D. & Depperu D. (2011). Unbundling the construct of firm-level international competitiveness. *Multinational Business Review*, Vol. 19 No. 4, pp. 311-331
12. Cho D. (1998). From national competitiveness to bloc and global competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 8 No. 1, pp. 11-23.
13. Cho D. S. 1998. From National Competitiveness to Bloc and Global Competitiveness, *Competitiveness Review* 8(1): 11–23. doi:10.1108/eb046358
14. Čiarnienė & Vienažindienė (2014). Agility and Responsiveness Managing Fashion Supply Chain. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 150 (2014) 1012 – 1019.
15. Dissanayake G. & Sinha P. (2015). An examination of the product development process for fashion remanufacturing. Prieiga per internetą: An examination of the product development process for fashion remanufacturing – ScienceDirect
16. Djasurovna S. E., Ahmadovich Z. H. & Nishonovich S. A. (2020). The Ways Of Improving Competitiveness Of Textile Industry Enterprises Based On Marketing Strategies. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* ISSN 2515-8260 Volume 07, Issue 07

17. Drews S., Antal M. & Bergh J. C. J. M. (2018). Challenges in Assessing Public Opinion on Economic Growth Versus Environment: Considering European and US Data. *Ecological Economics*. Vol. 146, pp 265-272
18. Farla K. (2015). Industrial policy for growth. *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol. 15No. 3,pp. 257-282
19. Fougner T. 2008. Neoliberal Governance of States: The Role of Competitiveness Indexing and Country Benchmarking, Millennium: *Journal of International Studies* 37(2): 303–326. doi:10.1177/0305829808097642.
20. Grybaitė V. & Tvaronavičienė, M. 2008. Estimation of Sustainable Development: Germination on Institutional level, *Journal of Business Economics and Management* 9(4): 327–334. Prieiga per internetą: doi:10.3846/1611-1699.2008.9.327-334
21. Gwilt A. (2014). A practical guide to sustainable fashion. London. Prieiga per internetą: <https://www.bloomsbury.com/in/a-practical-guide-to-sustainable-fashion-9782940496143/>
22. Haar L. (2014). Do patterns of trade and international competitiveness support the case for industrial policy?. *Policy Studies*, Vol. 35 No. 3, pp. 221-245.
23. Huggins R. & Davies W. 2006. European Competitiveness Index 2006–07. *United Kingdom: Robert Huggins Associates Ltd.* 39 p. ISBN 1-902829-03-4.
24. Ye Y. & Lau K. (2018). Designing a demand chain management framework under dynamic uncertainty: an exploratory study of the Chinese fashion apparel industry. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 30 No. 1, pp. 198-234
25. Jin B. (2004). Apparel industry in east asian newly industrialized countries: competitive advantage, challenge and implications. *Journal of Fashion Marketing and Management: International Journal*, Vol. 8 No. 2, pp. 230-244.
26. Jorgenson, D. & Kuroda, M. (1992). Productivity and international competitiveness in Japan and US 1960-1985. in Hickman, B.G. (Ed.), *International Productivity and Competitiveness*, Oxford University Press, Oxford, NY.
27. Kalkanci, B. & Plambeck, E.L. (2020). Managing supplier social and environmental impacts with voluntary versus mandatory disclosure to investors. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3382>.
28. Kaplinsky R. (2014). Shudder: the challenges to 'industrial policies' in the early 21st century in low -and middle - income economies. *International Business and Sustainable Development Progress in International Business Research*, Vol. 8,pp. 325-349.
29. Ladd S. (2010). Corporate greening: good for the soul, but is it good for the bottom line?. *Financial Executive*, March, pp. 36-41.
30. Lall S. (2013). Reinventing industrial strategy: the role of government policy in building industrial competitiveness. *Annals of Economics and Finance*, Vol. 14 No. B, pp. 767-811.
31. Lapinskienė, G. & Tvaronavičienė, M. 2009. Sustainable Development across Central and Eastern Europe: Key Factors Driving the Economic Growth of the Countries, *Veršlas: teorija ir praktika [Business: Theory and Practice]* 10(3): 204–213. Prieiga per internetą: doi:10.3846/1648-0627.2009.10.204-213.
32. Lazzarini S. (2015). Strategizing by the government: can industrial policy create firm-level competitive advantage?. *Strategic Management Journal*, Vol. 36 No. 1,pp. 97-112.

33. Medina R. P., Selva M. L. M. & Calafat C.(2019). An analysis of innovation in textile companies: An efficiency approach. *Board of Trustees of the Bulletin of Economic Research and John Wiley & Sons Ltd.* 2019.
34. Moore W. & Newell C. (2010). Creating small business sustainability awareness. *International Journal of Business and Management*, Vol. 5 No. 9, pp. 19-25.
35. Niinimäki, K. (2010). Eco-clothing, consumer identity and ideology. *Sustainable Development*, Vol. 18 No. 3, pp. 150-62.
36. Ossewaarde M. & Ossewaarde-Lowtoot R. The EU's Green Deal: A Third Alternative to Green Growth and Degrowth? *Sustainability* 2020,12, 9825. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/su12239825>
37. Pascucci, F. (2018). The export competitiveness of Italian coffee roasting industry. *British Food Journal*, Vol. 120 No. 7, pp. 1529-1546.
38. Pei, C.H. & Wang, L. (2002). International competitiveness: concept formulation and analytical measurement. *China Industrial Economy*, Vol. 169 No. 4, pp. 41-5.
39. Peters G. P. & Hertwich E. G. (2008). CO₂ Embodied in International Trade with Implications for Global Climate Policy. Prieiga per internetą: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es072023>
40. Porter, M. (1990), "The competitive advantage of nations". *Harvard Business Review*, Vol. 68 No. 2, pp. 73-93.
41. Posner, M.V. (1961). International trade and technical change. *Oxford Economic Papers*, Vol. 13, pp. 323-41.
42. Reyes, G. & Useche, A. (2019). Competitiveness, economic growth and human development in Latin American and caribbean countries 2006-2015: a performance and correlation analysis, Competitiveness Review. *An International Business Journal*, Vol. 29, No. 2, pp. 139-159.
43. Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*, John Murray, London
44. Rugman, A. M. & D'Cruz, J. R. 1998. The "Double Diamond" Model of International Competitiveness: The Canadian Experience. *Management International Review* 33(2): 17–39.
45. Scarso E. (1997). Beyond fashion: emerging strategies in the Italian clothing industry. *Journal of Fashion Marketing and Management: International Journal*, Vol. 1 No. 4, pp. 359-371.
46. Schultz, T.W. (1975). The value of the ability to deal with disequilibria. *Journal of Economics Literature*, Vol. 13 No. 3, pp. 827-46.
47. Shimada G. (2013). The economic implications of comprehensive approach to learning on industrial development (policy and Managerial capability learning). *IDEAS Working Paper Series from RePEc*, pp. 1-21.
48. Simanavičienė, Ž., Šimberova, I. & Bruneckienė, J. (2007). Regionų konkurencingumo vertinimo teoriniai aspektai. *Ekonomika*, Nr. 77.
49. Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (The Wealth of Nations), W. Strahan and T. Cadell, London. https://www.researchgate.net/publication/31729988_An_Inquiry_into_the_Nature_and_Causes_of_the_Wealth_of_Nations_Volume_II

50. Solomon, M. & Rabolt, N. (2004). *Consumer Behavior in Fashion*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
51. Staritz C., Plank L. & Morris M. (2016). Global Value Chains, Industrial Policy, and Sustainable Development – Ethiopia’s Apparel Export Sector. *International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD)*, Geneva.
52. Stivers, R. (1976). *The Sustainable Society: Ethics and Economic Growth*, Westminster Press, Philadelphia, PA.
53. Su B., Ang B. W. & Low M. (2013). Input–output analysis of CO₂ emissions embodied in trade and the driving forces: Processing and normal exports. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.01.017>
54. Van der Ven C. (2015). Where trade and industrial policy converge: how developing countries can utilize trade preferences to generate sustainable, local growth in the garment sector. *The International Lawyer*, Vol. 49 No. 1, pp. 49-92.
55. Watchravesringkan K., Karpova E., Hodges N. & Copeland R. (2010). The competitive position of Thailand’s apparel industry: challenges and opportunities for globalization. *Journal of Fashion Marketing and Management: International Journal*, Vol. 14 No. 4, pp. 576-597.
56. Willoughby, K. (2000). Building internationally competitive technology regions: the industriallocation-factors approach and the local-technological-milieux approach. *Journal of International and Area Studies*, Vol. 7 No. 2, pp. 1-36
57. Wilson S. (2020). Building apparel manufacturing competitiveness through policy–a system dynamics approach. *Journal of Fashion Marketing and Management*. ISSN: 1361-2026.
58. Zhang, P. & London, K. (2013). Towards an internationalized sustainable industrial competitiveness model. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 23 No. 2, pp. 95-113.
59. Zhao, H.B. (2004). A general expatiation on the industrial competitiveness. *Contemporary Finance & Economics*, Vol. 241 No. 2, pp. 67-70.
60. Zhao, Y.Y. & Li, J.P. (2007). Research on the Competitiveness of China’s Transition of Economic Growth Mode. *Standards Press of China*, Beijing.
61. Zhao, J.W. & Wen, Y.J. (2004). Chinese Industrial Competitiveness Index System and Evaluation. *Dongbei University of Finance and Economics*, Harbin.

Informaciniai šaltiniai

1. Euratex.eu (2020). Prieiga per internetą: <https://euratex.eu/wp-content/uploads/EURATEX-Facts-Key-Figures-2020-LQ.pdf>
2. European Competitiveness Report 2009. Luxembourg: *Publications Office of the European Union*, 211 p. ISBN 978-92-79-12982-7.
3. Europos komisija. A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth [online]. *Communication from the Commission*. 2010. Brussels: European Commission, COM(2010) 2020 final. 32 p. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_10_225
4. Europos Komisija. Europos žalioji sutartis. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/european-green-deal-communication_en.pdf
5. Europos Komisija. Nauja Europos pramonės strategija. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf
6. OECD. Green Growth Strategy Interim Report: Implementing Our Commitment for a Sustainable Future. Paris: OECD; 2010. Prieiga per internetą: <http://www.oecd.org/greengrowth/45312720.pdf>
7. Oxford University Press. Prieiga per internetą: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095629295>
8. Portalas AINA.LT (2019). Prieiga per internetą: <https://aina.lt/10-novatorisku-lietuvos-aprangos-ir-tekstiles-imoniu-gaminu-kurie-stebina-pasauli>
9. Portalas Investopedia (2020). Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/contributors/79/>
10. Portalas Versli Lietuva (2017). Prieiga per internetą: <https://www.verslilietuva.lt/wp-content/uploads/2017/12/Lietuvos-drabu%C5%BEi%C5%B3-gamybos-pramon%C4%97.pdf>
11. Portalas Verslo žinios (2019). Prieiga per internetą: <https://www.vz.lt/pramone/2019/06/26/galvasope-del-tekstiles-atraizu#ixzz6frWbXL4P>
12. Portalas Verslo žinios (2020). Prieiga per internetą: <https://www.vz.lt/pramone/2020/02/11/sugrieztines-plastiko-naudojima-briuselis-imasi-tekstiles#ixzz6frUdUDjZ>
13. Portalas Verslo žinios. <http://zodynas.vz.lt/konkurencingumas>.
14. United Nations. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lt
15. World Health Organization (2005). *2005 World Summit Outcome Document*. Prieiga per internetą: www.who.int/hiv/universalaccess2010/worldsummit.pdf.

Priedai

1 priedas. Ekspertinio vertinimo anketa

Veiksnių, lemiančių įmonės įsitraukimą į "Žaliąjį kursą", nustatymas



Sveiki!

Esu Kauno technologijos universiteto Ekonomikos programos II kurso studentė. Rašau baigiamąjį magistro projektinį darbą ir atlieku tyrimą, kurio tikslas yra išnagrinėti, ar Lietuvos tekstilės ir aprangos pramonė išlaikys konkurencingumą ir sugebės pasinaudoti teikiamomis galimybėmis atnaujinti technologinius įrenginius, prisidedančius prie išmetamų teršalų mažinimo, suvartojamos energijos efektyvumo didinimo ir anglies dioksido išmetimo į aplinką.

Siekiant užtikrinti Žaliojo kurso tikslus ir prisidėti prie klimato taršos neutralizavimo svarbu, kad pramoninės įmonės galėtų diegti inovacijas, galinčias kurti švarias technologijas ir produktus.

Per apklausą gauti duomenys bus analizuojami ir naudojami tik moksliniams magistrinio darbo tikslams, todėl bus užtikrinamas pateiktos informacijos konfidencialumas. Iškilus neaiškumams ir klausimams, kreipkitės elektroniniu paštu: jurate.gedvilaite-baniene@ktu.edu

Kviečiu dalyvauti apklausoje!

Įvesk savo duomenis:

Lytis
Amžius

1. Jūsų darbo patirtis, dirbant tekstilės ir aprangos pramonėje:

- Iki 5 metų
- 5 -10 metų
- 10 metų ir daugiau

2. Jūsų įmonė veikia:

- Iki 5 metų
- 5 -10 metų
- 10 – 20 metų
- 20 m ir daugiau

3. Jūsų įmonės dydis:

- Mikroįmonė (iki 9 žmonių)
- Maža (10 – 49 žmonės)
- Vidutinė (50 - 249 žmonės)
- Stambi (daugiau nei 250 žmonių)

4. Jūsų įmonės veikla orientuota :

- daugiau į eksportą
 daugiau į vietinę rinką
 įvairiai

5. Nuo 1 iki 5 įvertinkite Jums žinomose įmonėse esamus tvarios gamybos veiksnius (1- nėra ir nesvarstoma diegti; 2 – teoriniame lygmenyje svarstoma; 3 – nežinau; 4– iš dalies funkcionuoja; 5 – pilnai įdiegta ir naudojama):

	1	2	3	4	5
Naudojamos perdirbtos žaliavos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Įrengti atsinaujinančios energijos įrenginiai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skaičiuojamas CO2 išmetimas į aplinką	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rūšiuojamos gamybinės atliekos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vienarūšės atliekos parduodamos perdirbimui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naudojami nutekamojo vandens valymo įrenginiai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tausojama elektros energija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tausojamas vanduo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rūšiuojamos pakuotės	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Surenkama panaudota produkcija iš klientų	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propaguojama gamyba be atliekų („zero waste“)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Darbo aplinka saugi ir patogi darbuotojams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motyvuojanči tvarių elgesį atlygio sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pastovus pasenusių tvarumo aspektu įrenginių keitimas naujais, inovatyviais įrenginiais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naudojami rekuperatoriai šilumos taupymui vėdinimo sistemose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Nuo 1 iki 5 įvertinkite šiuos aspektus, kurie paskatintų sparčiau diegti inovatyvias technologijas, prisidedančias prie aplinkosaugos ir žaliojo kurso keliamų tikslų (1 – neturiu nuomonės; 2 – nesutinku; 3 – nei sutinku, nei nesutinku; 4 - iš dalies sutinku; 5 – visiškai sutinku):

	1	2	3	4	5
ES parama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vartotojų „spaudimas“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tvaraus produkto populiarumo didėjimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teisiniai pokyčiai šalyje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valstybės subsidija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didesnė tvaresnės produkcijos vertė	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiekėjų „spaudimas“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aiškiai išdėstyti tvarumo reikalavimai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didėjanti dėl tvarumo didinimo priemonių apyvarta/pelnas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Įmonės reputacijos augimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Užsakovų reikalavimai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paskolos su maža palūkanų norma investicijoms į tvarumą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mažėjančios dėl tvarumo priemonių gamybinės sąnaudos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didėjanti dėl dalyvavimo tvarumo priemonėse darbuotojų motyvacija ir įsitraukimas į darbą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Nuo 1 iki 5 įvertinkite veiksnius, kurie stabdo inovatyvių technologijų, galinčių prisidėti prie aplinkosaugos ir žaliajo kurso keliamų tikslų, įsodiegimą įmonėje (1 – neturiu nuomonės; 2 – nesutinku; 3 – nei sutinku, nei nesutinku; 4 - iš dalies sutinku; 5 – visiškai sutinku):

	1	2	3	4	5
Nuosavų lėšų trūkumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vartotojų „spaudimas“ mažai kainai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maža tikimybė gauti ES paramą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teisinis nestabilumas šalyje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maža tikimybė gauti valstybės subsidiją tvarumui didinti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didėjanti dėl tvarumo priemonių produkcijos savikaina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didėjantis kiekis pigios importuojamos produkcijos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Didelė inovatyvių technologijų kaina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mažas tokių inovatyvių technologijų atsiperkamumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nėra tokio poreikio iš užsakovų pusės	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besitraukiantis pramonės sektorius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naujos darbo jėgos trūkumas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Įvertinkite žemiau pateiktus teiginius (1 – neturiu nuomonės; 2 – nesutinku; 3 – nei sutinku, nei nesutinku; 4 - iš dalies sutinku; 5 – visiškai sutinku):

	1	2	3	4	5
Įvesti mokesčiai importuojamai tekstilės ir drabužių produkcijai prisidėtų prie Jūsų gamybos/prekybos apimčių padidėjimo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplinkos apsauga turi būti prioritetas, net jei tai lemia lėtesnį įmonės augimą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Įmonė, norėdama išlikti konkurencinga, privalo investuoti į tvarias technologijas ir žaliavas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žaliojo kurso reikalavimai – grėsmė tekstilės ir siuvimo pramonės įmonėms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naujovių diegimas pasiekiamas tik didelėms įmonėms	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perdirbtų žaliavų panaudojimas tik pabrangina produkciją, nesuteikdamas daugiau jokios pridėtinės vertės	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Jūsų nuomone, kaip „Žaliojo kurso“ reikalavimai paveiks tekstilės ir aprangos pramonės įmones (1 – neturiu nuomonės; 2 – nesutinku; 3 – nei sutinku, nei nesutinku; 4 - iš dalies sutinku; 5 – visiškai sutinku):

	1	2	3	4	5
Sumažės pelnas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Padidės ekologiškų prekių paklausa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sumažės darbuotojų poreikis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Padidės gamintojų-vartotojų bendradarbiavimas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sumažės veikiančių mažų įmonių šiame sektoriuje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Išaugės eksporto apimtys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Kaip keisis Jums žinomų įmonių situacija per ateinančius penkerius metus dėl naujojo "Žaliojo kurso" politikos įgyvendinimo (1 – neturiu nuomonės; 2 – nesutinku; 3 – nei sutinku, nei nesutinku; 4 - iš dalies sutinku; 5 – visiškai sutinku):

	1	2	3	4	5
Pagerės	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Išliks nepakitusi

Pablogės

Neprognozuojama

11. Kuri priemonė, Jūsų nuomone, efektyviausia didinant įmonės konkurencingumą tvarumo kontekste : (keli galimi atsakymai)

- Naujų technologijų įsidiegimas
- Tvarių (perdirbtų) žaliavų panaudojimas
- Importuojamos trečiųjų šalių produkcijos apmokestinimas (užtikrinanti vienodas tarptautinės prekybos sąlygas), įvertinant CO2 kiekio išmetimą gamybos metu
- Darbuotojų kompetencijos didinimas
- Kita

12. Jūsų pastebėjimai ir rekomendacijos: