

**KLAIPĖDOS REGIONO SPECIALIZACIJOS
STRATEGIJOS IKI 2030 M.**

**PAŽANGIOS PRAMONĖS EKONOMIKOS KRYPTIES
APRAŠOMOJI DALIS**

TURINYS

1. Klaipėdos regiono specializacijos krypties „Pažangios pramonės ekonomikos“ koncepcija.....	3
2. Klaipėdos regiono pramonės tendencijos.....	6
3. Klaipėdos regiono pramonės skaitmeninė transformacija.....	22
4. Su jūrine ekonomika ir bioekonomika susijusios pažangios pramonės plėtra	22
4.1. Pažangios pramonės potencialas jūrinės ekonomikos kontekste	23
4.2. Pažangios pramonės potencialas bioekonomikos kontekste	28
5. Lietuvos pažangios pramonės ekonomiką skatinančios investicijų kryptys.....	33
PRIEDAI	37
Lentelių ir grafikų sąrašas	37
Bioekonomikai priskiriami sektoriai	39

1. Klaipėdos regiono specializacijos krypties „Pažangios pramonės ekonomikos“ koncepcija

Regioninė specializacija – regiono plėtros kryptį ir jų įgyvendinimo priemonių visumą, koncentruojant žmogiškąjį ir finansinį kapitalą į produktyviausias ir perspektyviausias ekonominės plėtros sritis. Regioninės specializacijos įgyvendinimas apima specializuotą infrastruktūrą, tyrimus, švietimo ir kvalifikacijos kėlimo programas, informacijos sklaidą, rinkodarą ir privačių investicijų pritraukimą, verslo iniciatyvų palaikymą¹.

Pagrindinis Lietuvos vizijos dokumentas, kuriame atsispindi pamatinėmis valstybės ir visuomenės vertybėmis grįsta valstybės erdvinė raida iki 2050 m. yra 2020 m. birželio 4 d. LR Seimo patvirtintas nutarimas Nr. XIII-3021 „Dėl Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano valstybės teritorijos erdvinio vystymo kryptį ir teritorijos naudojimo funkcinių prioritetų patvirtinimo“ (toliau – LR BP). Šio dokumento tikslas – atsižvelgiant į geopolitinius, ekonominius, socialinius procesus ir pasaulio klimato kaitos kontekstą, užtikrinti sklandų šalies vidinių sistemų ir elementų funkcionavimą, išsaugoti ir išryškinti šalies tapatumą (identitetą) Europos kontekste, sukurti konkurencingos valstybės pagrindus.

LR BP nuostatose yra numatyta, kad regionų vystymo ir planavimo procesai turėtų būti grindžiami specializacija, konkurencinių pranašumų išgryninimu, kompetencijų telkimu ir tarpregioninių sinergijų paieška, nes sinergijų identifikavimas ir partnerystės, teikiant nacionalinio ar regioninio lygmens paslaugas, padeda efektyviau naudoti viešuosius finansinius, administracinius ir žmogiškuosius išteklius. Atskirų regionų specializacijomis grįstas teritorinis planavimas sumažintų regionų tarpusavio konkurenciją dėl viešųjų finansinių išteklių, padėtų išvengti funkcijų dubliavimo gretimose teritorijose ir sutaupyti viešųjų finansinių, žmogiškųjų ir administracinių išteklių, kuriuos galima būtų koncentruotai nukreipti pasirinktos specializacijos linkme.

Atsižvelgiant į LR BP ir kitų šalies strateginių dokumentų, tokių kaip Valstybės pažangos strategija „Lietuva 2030“, nuostatas, 2020 m. rugsėjo 9 d. LR Vyriausybė patvirtino **2021–2030 m. Nacionalinį pažangos planą** (toliau – NPP), kuriuo siekiama nustatyti pagrindinius valstybėje siekiamus pokyčius ateinantį dešimtmetį, kurie užtikrintų pažangą socialinėje, ekonominėje, aplinkos bei saugumo srityse, ir sutelkti finansavimo šaltinius šiems pokyčiams įgyvendinti. Šiame plane kaip vienas iš strateginių tikslų yra numatytas siekis tvariai ir subalansuotai vystyti Lietuvos teritoriją bei mažinti regioninę atskirtį. Šio tikslo aktualumą suponuoja tai, jog šiuo metu esamų regioninių centrų potencialas ir specializacija nebeatitinka gyventojų poreikių, todėl reikia siekti geografiškai subalansuoto ekonomikos vystymosi, remiantis išgrynintomis regionų specializacijomis.

¹ Lietuvos regioninės politikos baltoji knyga darniai ir tvariai plėtrai, 2017–2030 m., https://vrm.lrv.lt/uploads/vrm/documents/files/LT_versija/Naujienos/Regionines_politikos_baltoji_knyga_20171215.pdf

Pagrindinis įstatymas, reglamentuojantis nacionalinės regioninės politikos tikslus, jų įgyvendinimo uždavinius, regioninės plėtros skatinimo priemones yra **LR regioninės plėtros įstatymas**, patvirtintas LR Seimo 2000 m. liepos 20 d. Nr. VIII–1889 (aktuali redakcija 2020 m. rugsėjo 1 d.). Šiame įstatyme nurodoma, jog siekiant tolygios ir tvarią plėtros visoje valstybės teritorijoje yra būtina skatinti regionų prisitaikymą prie kintančių ekonominės ir socialinės aplinkos sąlygų, išnaudojant ir stiprinant kiekvieno regiono konkurencinį pranašumą ir kompetenciją.

Atsižvelgiant į nacionalinės regioninės politikos pokyčius, Klaipėdos miesto savivaldybė, siekiant išsigrąžinti miesto ekonomines plėtros kryptis bei į jas sutelkti ribotus išteklius, jau nuo 2016 m. lapkričio mėnesio iniciavo strateginio dokumento „**Klaipėda 2030: ekonominės plėtros strategija ir įgyvendinimo veiksmų planas**“² (toliau – KEPS2030) rengimą. Šioje strategijoje nustatyta ambicija Klaipėdos miestui iki 2030 m. tapti pasaulinio lygio mėlynosios ekonomikos ir sparčių sprendimų miestu. Siekiant šią viziją ir ekonominę ambiciją paversti realybe, išskirtos 4 miesto ekonominės plėtros kryptys: jūrinė ekonomika, bioekonomika, pažangios pramonės ekonomika ir kūrybinių industrijų bei paslaugų ekonomika.

Pažangios pramonės ekonomikos krypties aprašyme numatoma, kad Klaipėdos miestas iki 2030 m. siekia tapti „Pramonė 4.0“ kompetencijų centru, kurio specializacija būtų automatizacijos sprendimų kūrimas ir diegimas. Taip pat siekiama Klaipėdos mieste skatinti aukštos pridėtinės vertės elektrinių automobilių komponentų, autonominių sistemų, robotų ir su robotika susijusių prietaisų, plastiko ir netaršios chemijos produkcijos gamintojų bei su suskystintų gamtinių dujų (toliau – SGD) technologijų panaudojimu susijusių pramonės įmonių kūrimąsi. Tai rodo, kad KEPS2030 kontekste pažangios pramonės ekonomika suprantama kaip *sektorius, apimantis pramonės įmones, kurios kuria (ir gamina) automatizacijos sprendinius, ir aukštą pridėtinę vertę kuriančias įmones, veikiančias elektrinių automobilių komponentų, autonominių sistemų, robotų ir su robotika susijusių prietaisų, plastiko ir netaršios chemijos produkcijos gamintojų bei su SGD technologijų panaudojimu susijusiose pramonės šakose.*

Tačiau kitoje KEPS2030 vietoje, grafiškai atvaizduojant Klaipėdos ekonominės plėtros strategijos modelį, nurodoma, kad „Pažangios pramonės ekonomikos“ kryptis apima *aukštos pridėtinės vertės elektros įrangos ir transporto priemonių gamybą bei automatizacijos sprendimų kūrimą ir taikymą logistikoje, transporte bei pramonėje*, kas, lyginant su pirmiau dokumente pateiktos sąvokos „pažangios pramonės ekonomika“ apimtimi, yra kur kas siauresnė formuluotė, į ją neįtraukti visi minėti prioritetiniai pramonės sektoriai, tačiau įtrauktas logistikos ir transporto sektorius, kurie nepriskiriami pramonei.

² https://www.klaipeda.lt/data/public/uploads/2018/04/klaipedos-miesto-ekonomines-pletros-strategija-ir-veiksmu-planas_lt_v1.01.pdf

KEPS2030 tikslui „Tapti pažangios pramonės kompetencijų centru“ pasiekti yra nustatytas vienas uždavinys – sudaryti sąlygas aukštos pridėtinės vertės gamybos plėtrai, nedetalizuojant pramonės sektorių. Šio uždavinio pasiekimas bus matuojamas apdirbamosios gamybos sektoriaus pridėtine verte darbuotojui (Eur) ir apdirbamosios gamybos sektoriaus darbuotojų skaičiumi (Eur). Šiam uždaviniui spręsti yra numatytos 6 veiklos:

1. įsteigti automatizacijos ir skaitmenizacijos sprendimų plėtros kompetencijų centrą, orientuotą į sprendimų kūrimą pramonei, transportui ir logistikai;
2. skatinti vietinių įmonių elektrinio transporto priemonių gamybą, vykdant ikiprekybinius pirkimus ir atnaujinant Klaipėdos autobusų parką;
3. pritraukti SGD varomų transporto priemonių (lokomotyvų, sunkvežimių, autobusų) gamintojų;
4. kurti elektrinio transporto priemonių klasterį;
5. sukurti Klaipėdos regione elektriniam transportui pritaikytą infrastruktūrą;
6. plėtoti inovatyvių produktų kūrimą ir gamybą.

Galima teigti, kad tokios veiklos kaip elektrinio transporto priemonių klasterio kūrimas ar elektriniam transportui pritaikytos infrastruktūros kūrimas mažai tiesiogiai siejasi su apdirbamosios gamybos sektoriaus kuriamą pridėtine verte ar darbuotojų skaičiumi. Taip pat planuojamose veiklose niekaip neatsispindi automatizacijos sprendimų kūrimo ir taikymo pramonėje (tuo labiau logistikoje ir transporte) progreso.

Siekiant suvienyti Klaipėdos regiono pastangas ir veiksmus nustatant Klaipėdos regiono specializacijos plėtros kryptis, 2017 m. rugpjūčio 8 d. Klaipėdos miesto, Klaipėdos rajono, Kretingos rajono, Neringos, Palangos miesto, Skuodo rajono ir Šilutės rajono savivaldybės pasirašė **rezoliuciją dėl Klaipėdos regiono specializacijos**, kuria buvo nutarta suvienyti pastangas ir veiksmus identifikuojant Klaipėdos regiono ekonominę specializaciją ir įvertinant jo ekonominės plėtros potencialą ir iššūkius, konsoliduojant savivaldybių turimus žmogiškuosius, materialinius, organizacinius ir finansinius išteklius.

2017 m. gruodžio 19 d. Klaipėdos regiono plėtros taryba, atsižvelgusi į Klaipėdos miesto savivaldybės įdirbį rengiant miesto ekonominio proveržio kryptis, priėmė sprendimą Klaipėdos regiono ekonominės specializacijos pagrindu laikyti tuo metu rengiamoje KEPS2030 nustatytas plėtros kryptis, prie jų prijungiant regionui svarbius turizmo ir žemės ūkio sektorius. Šio posėdžio metu buvo identifiкуotos **6 Klaipėdos regiono potencialios specializacijos kryptys**:

- 1) jūros ekonomika;
- 2) bioekonomika;
- 3) pažangios pramonės ekonomika;
- 4) kūrybinė ir paslaugų ekonomika;
- 5) darnus pakrančių ir jūros turizmas;

6) inovatyvus ekologinis žemės ūkis.

2018 m. sausio 9 d. Klaipėdos regiono plėtros tarybos protokole Nr. 51/3P-1 įvardyta, kad Klaipėdos regiono **pažangios pramonės ekonomikos kryptis** apima:

- *automatizacijos sprendimų plėtros kompetencijų centro steigimą bei sprendimų kūrimą, kurie bus pritaikomi pramonės, logistikos ir transporto sektoriuose, ir*
- *aukštos pridėtinės vertės elektros įrangos, autonominių sistemų, robotų ir su robotika susijusių prietaisų gamybą.*

Apibendrinant galima teigti, jog vadovaujantis šiuo protokolu, „pažangios pramonės“ koncepcija Klaipėdos regiono specializacijos kontekste apima: **(1) pramonės automatizaciją bei (2) aukštos pridėtinės vertės elektros įrangos, autonominių sistemų, robotų ir su robotika susijusių prietaisų gamybos sektorius.**

Nustatytos specializacijos kryptys toliau buvo analizuojamos ir gryninamos atskirų darbo grupių (ekspertų) susitikimų metu, taip pat atliekant Klaipėdos regiono turizmo ir žemės ūkio sektorių plėtros studiją, kuri turėjo padėti identifikuoti numatytą turizmo ir žemės ūkio sektorių ekonominės specializacijos kryptis, kuriančias didžiausią pridėtinę vertę ir ekonominę naudą.

2018 m. kovo mėnesį, siekiant išsigryninti Klaipėdos regiono sumanios specializacijos kryptis, įvyko Pramonės tematinės grupės susitikimas, kurio metu buvo nutarta, kad Klaipėdos regiono specializacijos pažangios pramonės ekonomikos krypties plėtojamos sritys galėtų būti:

- logistikos sektoriaus kompetencijos centrų kūrimas ir vystymas;
- savarankiško uosto sistemų, logistikos sprendimų kūrimas ir vystymas;
- didžiųjų duomenų saugojimas ir apdorojimas.

Tačiau šios trys kryptys tiesiogiai su pramonės sektoriumi yra nesusijusios ar susijusios tik netiesiogiai per galimą pažangių technologijų sprendinių kūrimą ir taikymą pramonės sektoriuose. Taip pat šios kryptys mažai koreliuoja su Klaipėdos regiono plėtros tarybos protokole užfiksuota pažangios pramonės koncepcijos samprata.

Išanalizavus šiuos dokumentus ir jų nuostatas, galima teigti, kad šiuo metu nėra aiškaus sutarimo, ką apima Klaipėdos regiono specializacijos krypties „pažangios pramonės ekonomika“ koncepcija, kokios yra prioritetingos pramonės vystymosi sritys, kokių pramonės sektorių plėtra bus grindžiamas Klaipėdos regiono ateities vystymasis.

2. Klaipėdos regiono pramonės tendencijos

Užsienio šalių pateikiamuose šaltiniuose³ „pažangi pramonė“ yra apibūdinama įvairiai. Šis terminas yra naudojamas apibūdinti: 1) naujas ir kylančias pramonės šakas,

³ <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-indprod-deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>

tokias kaip aviacija ar kosmoso pramonė, 2) pramonės šakas, kurios kuria naujesnius ir geresnius produktus, pasitelkdamos pažangias gamybos technologijas, 3) pramonės sektorius, pasižymintis greitu mokslo rezultatų ir technologijų perkėlimu į gamybos procesus ir produktus, 4) bet kurį pramonės sektorių, kuris pasižymi technologine pažanga ir inovacijomis.

Apibendrinus visas koncepcijas, galima išskirti kelis bendrus bruožus, kurie apibūdina „pažangios pramonės“ terminą. Pažangia pramone galima laikyti pramonę, kuriai būdinga:

1. produkcijos imlumas intelektinei nuosavybei ir skaitmeninių sprendimų komponentams;
2. įtinklinimas į tarptautinės vertės grandines;
3. intensyvi mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (toliau – MTEP) veikla;
4. bendradarbiavimas su mokslo sektoriumi;
5. didelė aukštos kvalifikacijos gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, meno / dizaino ir matematikos (toliau – STEAM) srityje darbuotojų dalis.

Pažangi pramonė nuo tradicinės skiriasi šiais aspektais:

- gamybos strategija: masinė produkcija palyginti su į vartotoją orientuota produkcija;
- organizacinė struktūra: hierarchinė palyginti su plokščia, pasižyminti informacijos ir žinių sklaida;
- žmogiškieji ištekliai: nekvalifikuoti ar žemos kvalifikacijos darbuotojai palyginti su vidutinės ir aukštos kvalifikacijos darbuotojais;
- darbuotojų išsilavinimas: vidurinis, profesinis išsilavinimas arba įgūdžiai darbo vietoje palyginti su technologinės pakraipos aukštuoju išsilavinimu;
- gamybos technologijos: liejimas, suvirinimas, litavimas, lipdymas, spausdinimas ir pan. palyginti su adityvia gamyba⁴, 3D spausdinimu, medžiagos nusėdimu ir pan.;
- MTEP veikla: investicijos į gamybą palyginti su investicijomis į MTEP ir pan.

Siekiant išgryninti Klaipėdos regiono specializacijos krypties „pažangios pramonės ekonomika“ uždavinius ir veiklas toliau analizuojant pramonės tendencijas, „pažangios pramonės“ sąvoka bus naudojama atsižvelgiant į tarptautinę praktiką ir pirmiau išvardytus požymius, leidžiančius nustatyti pažangios pramonės skatinimo sritis.

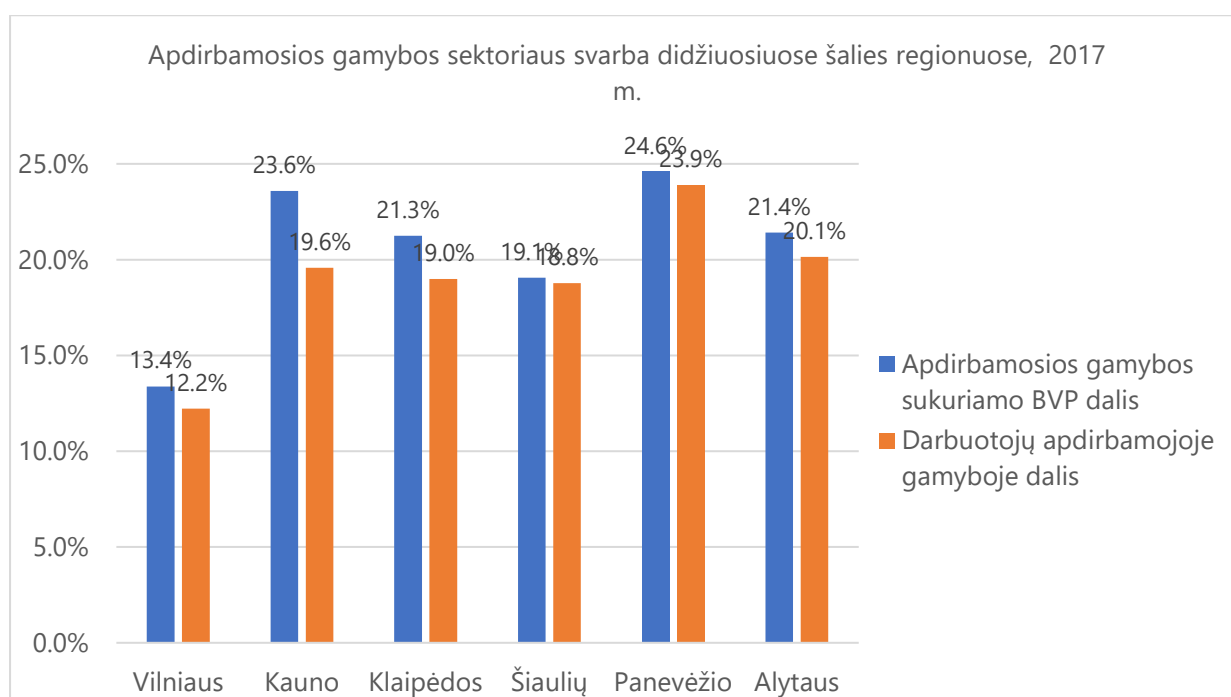
https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/Aerospace%20and%20Defense/How_can_the_US_advanced-industries_sector_maintain_its_competitiveness.ashx
<https://www.brookings.edu/research/americas-advanced-industries-what-they-are-where-they-are-and-why-they-matter/#/M10420>

<https://www.nist.gov/system/files/documents/2017/05/09/advanced-manuf-papers.pdf>

⁴ Terminas „adityvi gamyba“ apibrėžia technologijas, kurias naudojant kuriami objektai pagal nuoseklus sluosniavimo techniką. Šiuo būdu pagaminti produktai gali būti taikomi įvairių gamybos ciklų metu, tiek priešgamybinei (t. y. greitų prototipų) plataus masto (greitos gamybos) produkcijai, tiek mechaninio apdirbimo ar pogaamybinio apdirbimo srityje.

Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2017 m. Klaipėdos regione beveik ketvirtadalis BVP buvo sukurtas pramonės sektoriuje – 24,6 proc. arba 1,2 mlrd. Eur. Nors tai nėra pats didžiausias šio regiono sektorius, svarbiausią vaidmenį šioje regione turi prekybos, transporto, apgyvendinimo ir maitinimo paslaugų sektoriai, sukuriantys 37,3 proc. viso regiono BVP, tačiau pramonės sektorius išlieka itin svarbi šio regiono ekonomikos augimą lemianti sritis.

Didžiąją dalį regiono pramonės BVP sukuria konkrečiai apdirbamosios gamybos srityje veikiančios įmonės. Apdirbamoji gamyba 2017 m. sukūrė 1,04 mlrd. Eur, t. y. 21,3 proc. regiono BVP, joje dirbo 19 proc. regiono darbuotojų. Tai yra 0,6–4,9 procentiniais punktais mažiau nei kituose lyderiaujančiuose pramonės regionuose: Kauno regione, Alytaus regione ir Panevėžio regione.

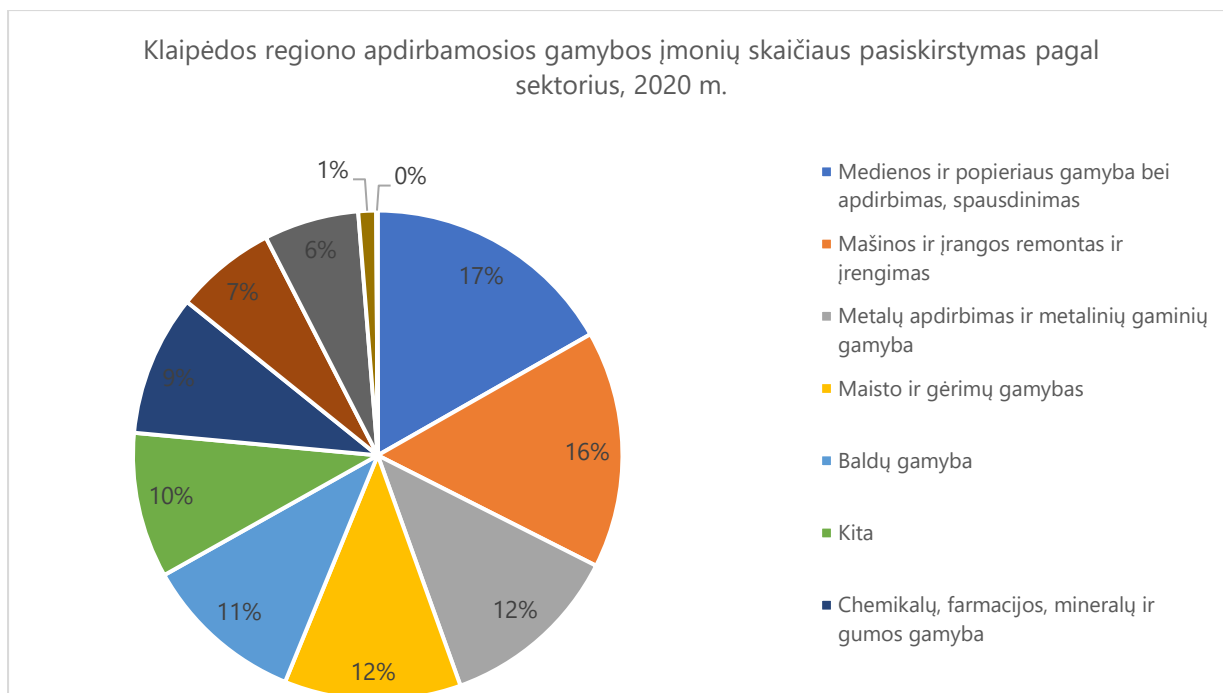


1 grafikas. Apdirbamosios gamybos sektoriaus svarba didžiuosiuose Lietuvos regionuose pagal sukuriama BVP ir darbuotojų dalį (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Klaipėdos regione apdirbamosios gamybos sektorių 2020 m. sudarė 1 018 apdirbamosios gamybos įmonių. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2019 m. apdirbamojoje gamyboje dirbo 28 111 gyventojų.

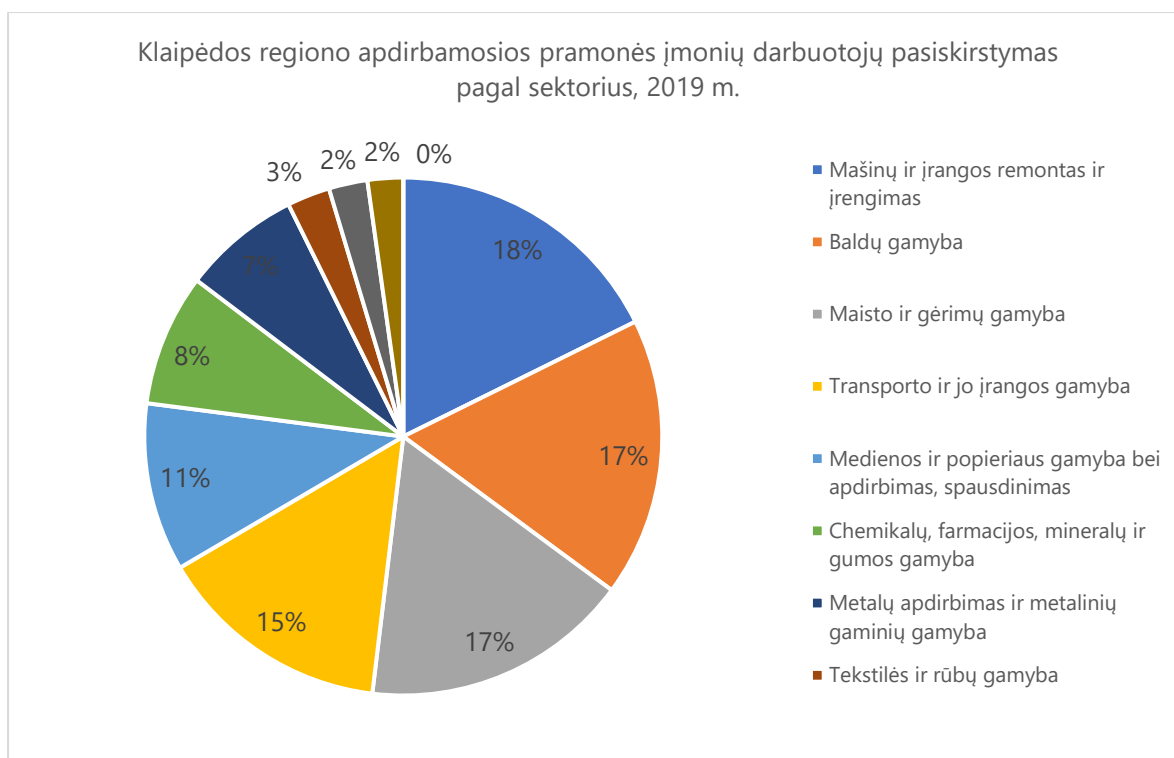
Daugiausia regiono apdirbamosios gamybos įmonių 2020 m. užsiėmė medienos ir popieriaus gamybos bei apdirbimo, spausdinimo veiklomis – tokių įmonių buvo 171 (16,8 proc.). Kiek mažiau įmonių veikė mašinų ir įrangos remonto ir įrengimo srityje – 160 (15,72 proc.) metalų apdirbimo ir metalinių gaminių gamybos srityje – 123 (12,08 proc.), maisto ir gėrimų gamybos srityje – 119 (11,59 proc.), baldų gamybos srityje – 109 (10,71 proc.), chemikalų, farmacijos, mineralų ir gumos gamybos srityje – 95 (9,3 proc.), transporto ir jo įrangos gamybos srityje – 64 (16,29 proc.). Kokso ir rafinuotų naftos produktų

gamybos srityje dirbo 1 įmonė, o – elektronikos gaminių gamyba užsiėmė vos 12 (1,18 proc.) regiono įmonių.



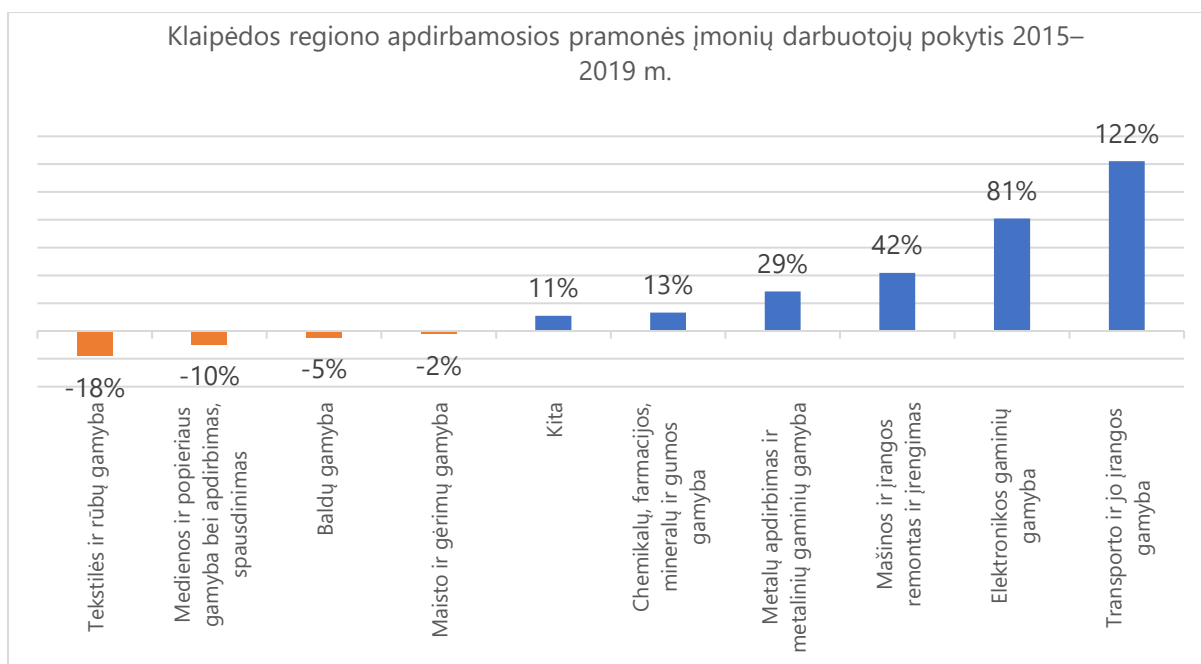
2 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos įmonių skaičiaus pasiskirstymas pagal sektorius 2020 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Daugiausia darbuotojų dirbo mašinų ir įrangos remonto ir įrengimo – 4 971 (17,7 proc.), baldų gamybos – 4 899 (17,4 proc.), maisto ir gėrimų gamybos – 4 723 (16,8 proc.) sektoriuose. Kitos darbuotojų skaičiumi išsiskiriančios sritys: transportas ir jo įranga, medienos ir popieriaus gamyba bei apdirbimas.



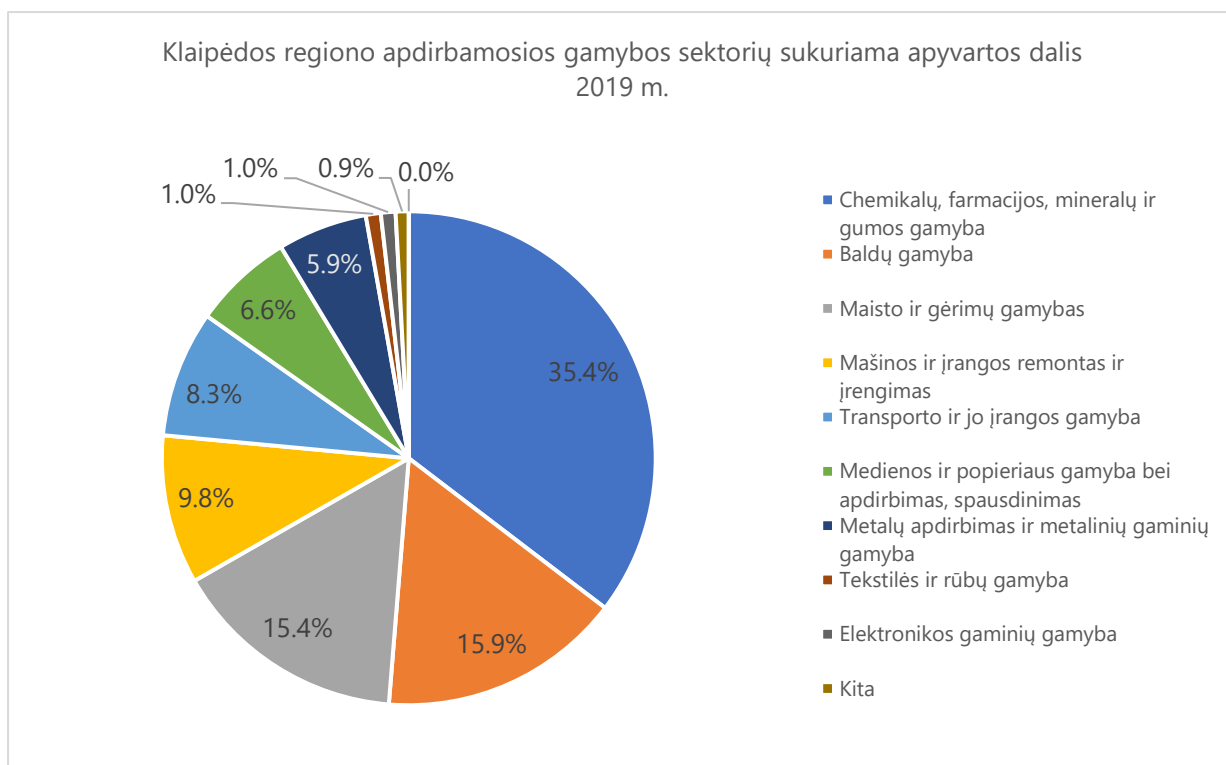
3 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos įmonių darbuotojų pasiskirstymas pagal sektorius 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Svarbu atkreipti dėmesį ir į tai, kaip per analizuojamą laikotarpį kito skirtingų sektorių darbuotojų skaičius. Iš visų sektorių galima išskirti mašinų ir įrangos remonto ir įrengimo bei transporto ir jo įrangos gamybos sektorius, kurie pasižymėjo sparčiu darbuotojų skaičiaus augimu. Mašinų ir įrangos gamybos sektorius 2019 m. tapo didžiausiu apdirbamosios pramonės darbdaviu Klaipėdos regione – 2019 m. šiame sektoriuje dirbo 42 proc. daugiau darbuotojų nei 2015 m. Transporto ir įrangos gamybos sektorius buvo greičiausiai augantis apdirbamosios gamybos sektorius Klaipėdos regione, kuriame darbuotojų skaičius 2019 m. išaugo daugiau nei dvigubai (122 proc.) palyginti su 2015 m. Tuo tarpu kituose svarbiausiose apdirbamosios pramonės sektoriuose: baldų gamybos, maisto ir gėrimų gamybos, medienos ir popieriaus gamybos darbuotojų skaičius 2015–2019 m. laikotarpiu mažėjo atitinkamai –2 proc., –5 proc. ir –10 proc.



4 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios pramonės įmonių darbuotojų pokytis 2015–2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

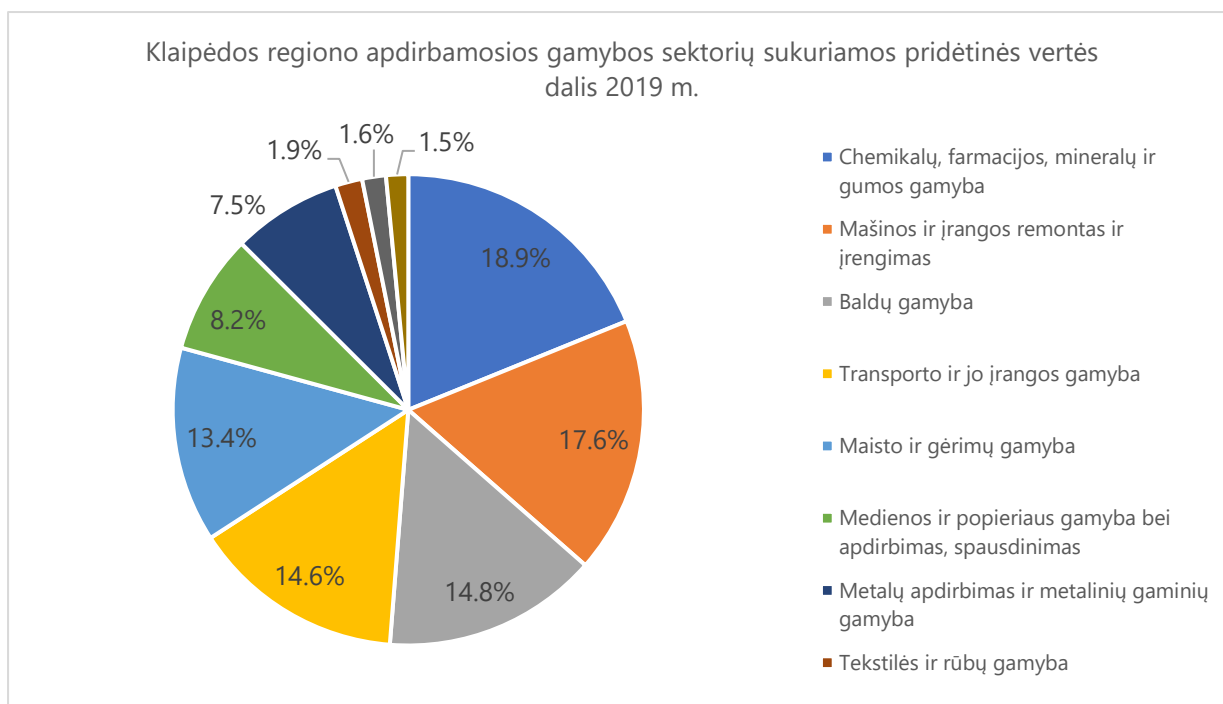
Klaipėdos regione iš visų apdirbamosios gamybos sektorių pagal generuojamą metinę apyvartą labiausiai išsiskiria chemikalų, farmacijos, mineralų ir gumos produktų gamybos sektorius, kuriame yra sugeneruojama daugiau nei trečdalis visos apdirbamosios gamybos sektoriaus apyvartos (35,4 proc.). Taip pat pagal sugenerojamą apyvartą Klaipėdos regione išsiskiria baldų gamyba (15,9 proc. visų apdirbamosios gamybos įmonių apyvartos), maisto ir gėrimų gamybos įmonės (15,4 proc.). Tuo tarpu kiti sektoriai tarpusavyje gana panašūs ir tolygiai išsiriklavę taip: mašinos ir įrangos remontas ir įrengimas (11,02 proc. visų apdirbamosios gamybos įmonių apyvartos), transportas ir jo įranga (8,3 proc.), medienos ir popieriaus gamyba bei apdirbimas, spausdinimas (6,6 proc.), metalų apdirbimas ir metalinių gaminių gamyba (5,9 proc.). Mažiau nei 1 proc. visų Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos įmonių apyvartos generavo tekstilės ir rūbų gamyba bei elektronikos gamyba. Į šią statistiką nėra įtraukiami kokso ir rafinuotų naftos produktų gamybos ir tabako gamybos sektoriai, kurių duomenų Lietuvos statistikos departamentas nepateikia.



5 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių apyvartos dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

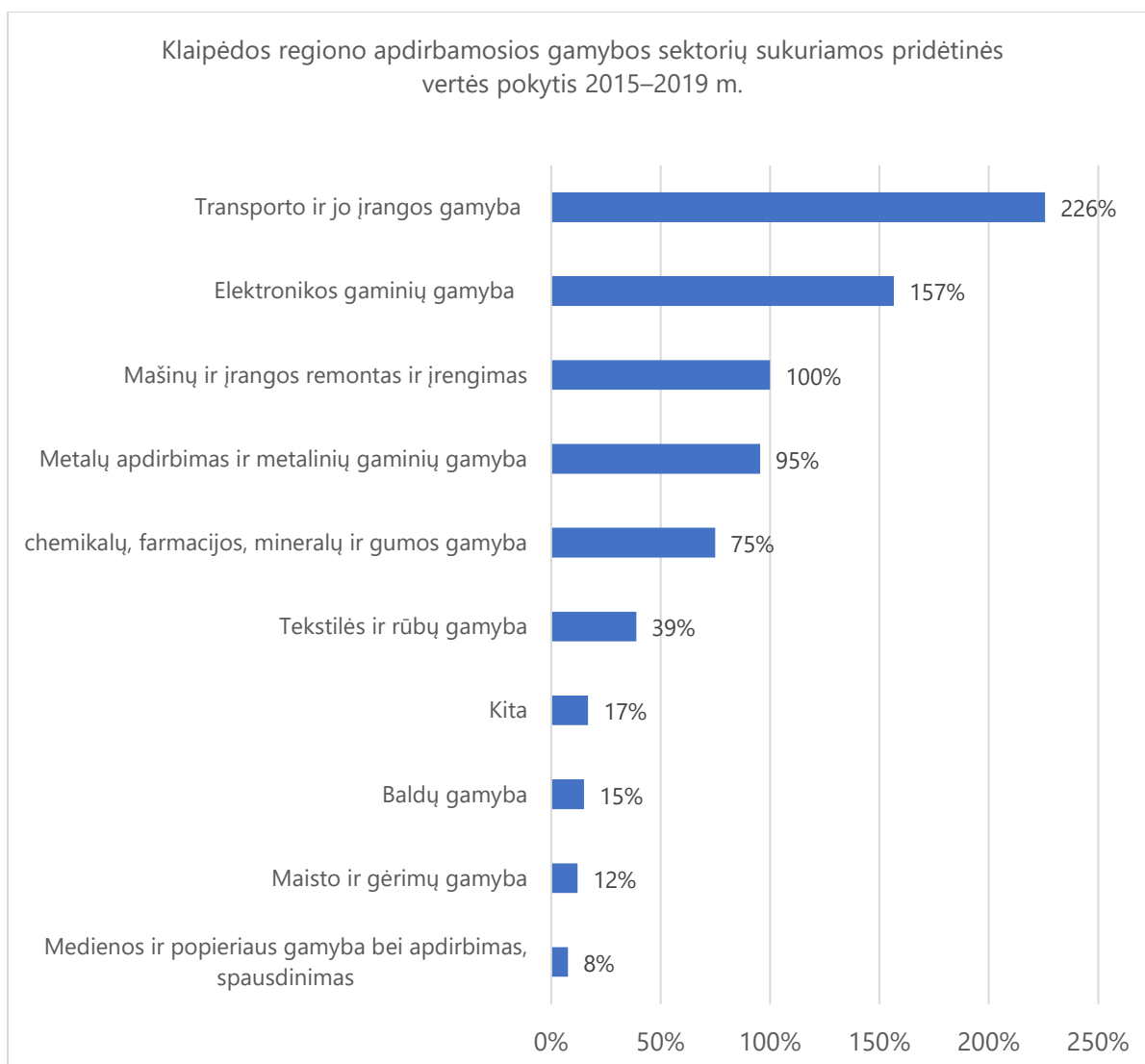
Verta atkreipti dėmesį į tai, kad mašinos ir įrangos remonto ir įrengimo sektoriuje dirba didžiausias skaičius darbuotojų, taip pat veikia daugiau įmonių nei kituose sektoriuose, tačiau jo apyvarta yra palyginti maža, jį lenkia kiti 3 mažesni kiekį darbuotojų ir įmonių turintys sektoriai. Panaši padėtis yra medienos ir popieriaus gaminių sektoriuje, kuriame yra labai daug įmonių, tačiau jų apyvarta yra viena mažiausių. Tuo tarpu chemikalų, farmacijos, mineralų ir gumos produktų gamybos sektoriuje dirba vos 8 proc. viso apdirbamosios pramonės sektoriaus darbuotojų, tačiau, kaip minėta, jų generuojama apyvarta sudaro daugiau nei 35 proc. visų apdirbamosios gamybos įmonių apyvartos.

Apdirbamosios gamybos sektorių išsivystymą gana gerai iliustruoja juose sukuriama pridėtinė vertė ir tai, kokią dalį apyvartos ji sudaro. Didžiausi Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektoriai pagal sukuriamą pridėtinę vertę yra chemikalų, farmacijos, mineralų ir gumos produktų gamybos (18,9 proc.), mašinos ir įrangos remonto ir įrengimo (17,6 proc.) sektoriai. Nedaug nuo šių sektorių atsilieka baldų gamyba (14,8 proc.), transporto ir jo įrangos gamyba (14,6 proc.), maisto ir gėrimų gamyba (13,4 proc.). Minėti 5 sektoriai generuoja beveik 80 proc. visos apdirbamosios gamybos įmonių sukuriamos pridėtinės vertės, kartu jie patenka ir tarp didžiausių apyvartą generuojančių sektorių Klaipėdos regione. Tiesa, verta atkreipti dėmesį į tai, kad chemikalų gamyba – vienintelis iš šių sektorių, kuris nepatenka tarp didžiausių darbdavių apdirbamojoje pramonėje.



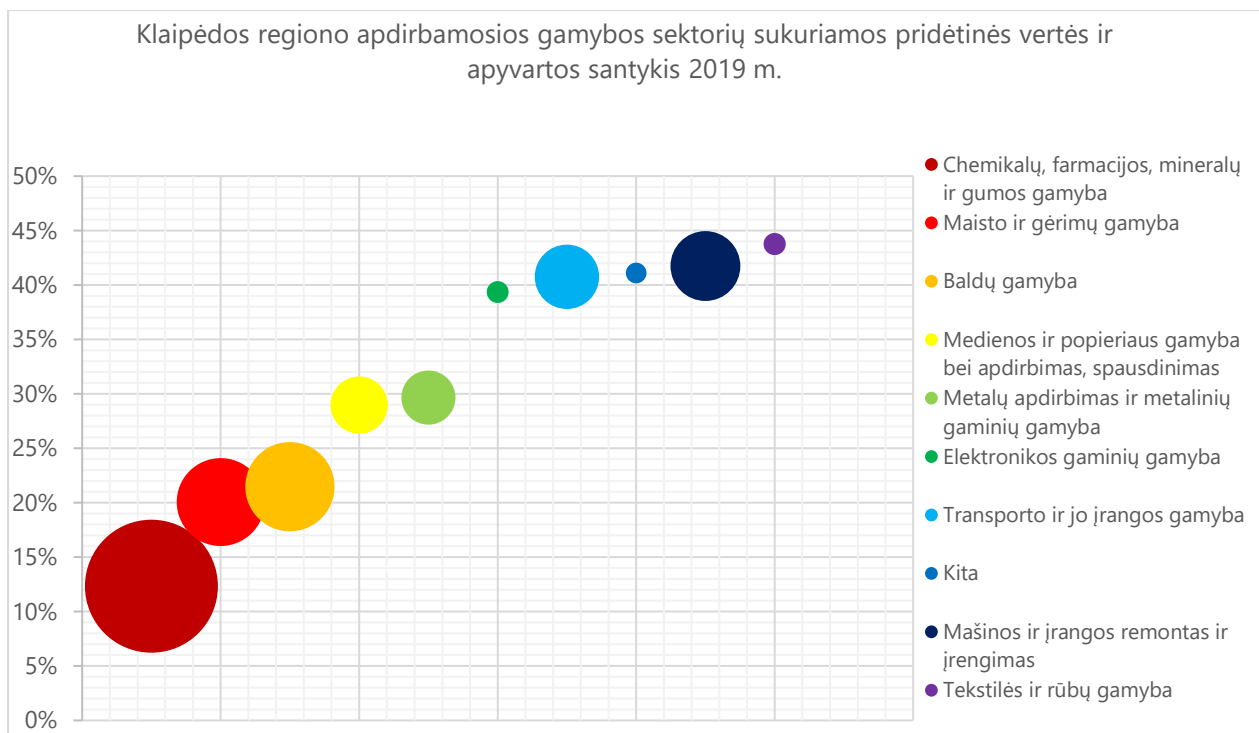
6 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių sukuriamos pridėtinės vertės dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Analizuojant apdirbamosios pramonės sektorius, reikia atkreipti dėmesį ir į tai, kaip laikui bėgant kito skirtinguose sektoriuose sukuriama pridėtinė vertė. Visi analizuojami apdirbamosios gamybos sektoriai 2015–2019 m. laikotarpiu padidino kuriamą pridėtinę vertę, tačiau skirtumai tarp sektorių yra labai dideli. Didžiausiuose Klaipėdos regiono apdirbamosios pramonės sektoriuose pagal darbuotojų skaičių ir sukuriamą apyvartą reikšmingiausias pokytis įvyko transporto ir jo įrangos gamybos sektoriuje, mašinų ir įrangos remonto ir įrengimo sektoriuose, juose sukuriama pridėtinė vertė per 4 metus padidėjo atitinkamai 226 proc. ir 100 proc., tuo tarpu kituose itin svarbiuose Klaipėdos regiono sektoriuose pokytis buvo gana mažas: baldų gamyba – 15 proc., maisto ir gėrimų gamyba – 12 proc., medienos ir jos gaminių gamyba – 8 proc. Iš mažųjų Klaipėdos regiono sektorių, kurių sukuriamos pridėtinės vertės dalis regione neviršija 10 proc., būtų galima išskirti elektronikos gamybos ir metalo gamybos sektorius, kuriuose augimas taip pat buvo itin spartus, atitinkamai 157 proc. ir 95 proc.



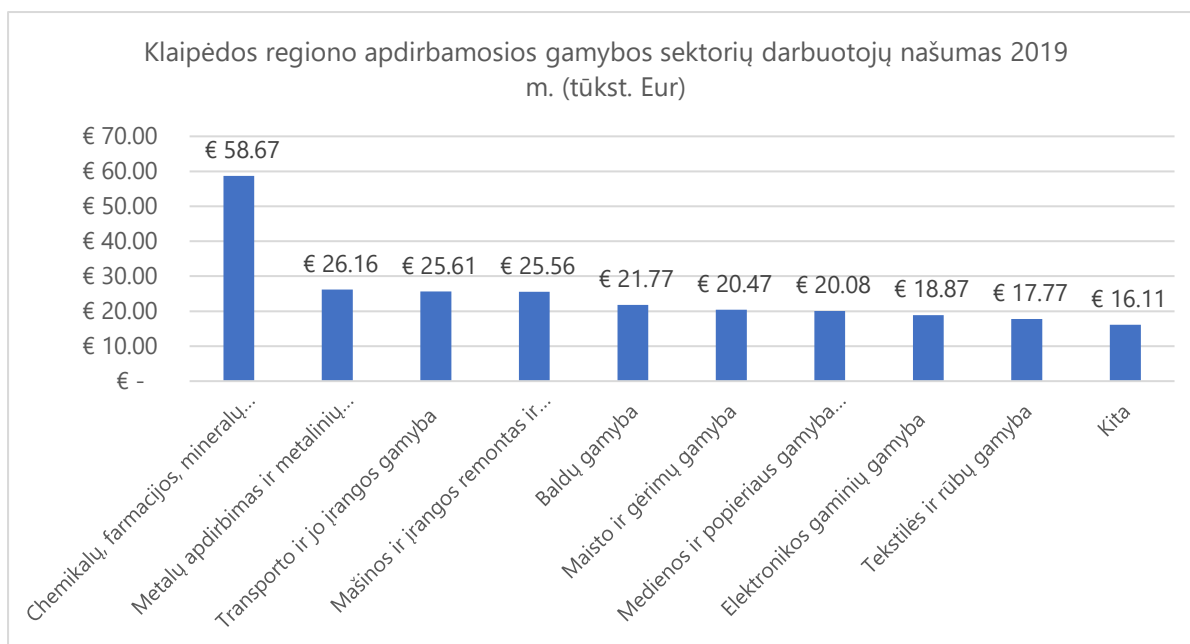
7 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių pridėtinės vertės pokytis 2015–2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Apdirbamosios gamybos sektoriai taip pat gali būti vertinami atsižvelgiant į sukuriama pridėtinės vertės ir apyvartos santykį: kuo didesnis šis rodiklis, tuo didesnę indėlį toje vertės grandinėje turi vietos gamintojai ir tik nedidelė pajamų dalis yra skiriama iš dalies apdirbtiems produktams pirkti. Pagal šį rodiklį Klaipėdos regiono apdirbamosios gamyboje pirmauja palyginti mažą apyvartą generuojantys sektoriai: tekstilės ir rūbų gamyba (0,44) ir elektronikos gamyba (0,39), taip pat išsiskiria du vidutinio dydžio sektoriai: mašinos ir įrangos remontas (0,42) ir transporto ir jo įrangos gamyba (0,41). Tuo tarpu kiti apdirbamosios gamybos sektoriai gerokai atsilieka pagal pridėtinės vertės ir apyvartos santykio rodiklį. Trys didžiausių apyvartą generuojantys sektoriai – chemijos produktų gamyba, maisto ir gėrimų gamyba, baldų gamyba – turi patį žemiausią rodiklį, atitinkamai 0,12, 0,2 ir 0,21. Palyginimui Jungtinės Karalystės chemijos produktų gamyboje šis rodiklis siekia 0,35.



8 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių pridėtinės vertės ir apyvartos santykis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

2018 m. vidutinis darbo našumas Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektoriaus įmonėse buvo 25,66 tūkst. Eur vienam sektoriaus darbuotojui, kai Lietuvoje vidutinis apdirbamosios pramonės darbo našumas siekia 21 tūkst. Eur darbuotojui. Taigi bendras Klaipėdos regiono darbuotojų našumas yra didesnis nei bendras Lietuvos vidurkis. Analizuojant atskirus Klaipėdos regiono sektorius galima matyti, kad tik dviejuose regiono apdirbamosios pramonės sektoriuose darbuotojų našumas yra didesnis už vidutinį našumą Klaipėdos regione: chemijos produktų gamyboje jis siekia 58,67 tūkst. Eur, metalų apdirbimo pramonėje – 26,16 tūkst. Eur, taip pat dar dviejuose sektoriuose darbuotojų našumas nedaug atsilieka nuo regioninio vidurkio: transporto ir jo įrangos gamyboje – 25,61 tūkst. Eur, mašinų ir įrangos remonto sektoriuje – 25,56 tūkst. Eur.



9 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių darbuotojų našumas 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

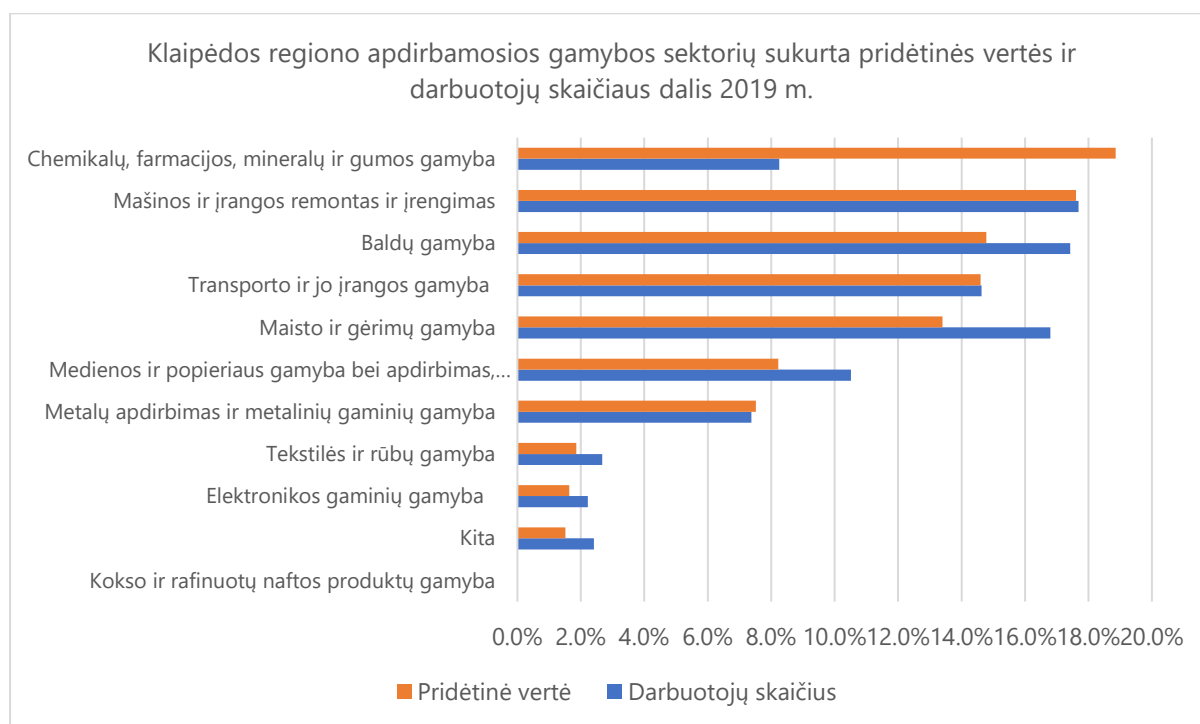
Apdirbamosios gamybos sektorių produktyvumas gana gerai parodo, kokio tipo išteklių reikia skirtingiems sektoriams, kad juose būtų gaminami rinkoje paklausūs produktai. Chemijos produktų gamybos sektoriuje yra sukuriama santykiškai didelė dalis visos apdirbamosios pramonės pridėtinės vertės, tačiau ten dirba palyginti nedidelė dalis darbuotojų; tai rodo, kad šis sektorius yra imlus kompetencijoms – gaminant produktus yra reikalingi aukštos kompetencijos darbuotojai, kurie atlieka daug eksperimentinių tyrimų, kol galutinis produktas yra pateikiamas vartotojams. Tokia tendencija yra ir Klaipėdos regione. Vis dėlto, kaip minėta, Klaipėdos regiono chemijos pramonės pridėtinės vertės ir apyvartos santykio rodiklis yra gana žemas, tai rodo, kad šis sektorius vis dar turi potencialo išplėsti savo kuriamą pridėtinę vertę dar daugiau investuodamas į aukštos kompetencijos darbuotojus ir jų atliekamus tyrimus.

Priešingai nei chemijos sektoriuje, maisto ir gėrimų gamybos sektoriuje santykiškai didelis darbuotojų skaičius sukuria palyginti nedidelę pridėtinę vertę, tad šis sektorius yra itin imlus darbo jėgai, o gaminant produktus nėra naudojami modernūs gamybos procesai. Tai patvirtina ir ISM universiteto ekspertų atlikta studija „Pramonė 4.0 iššūkiai: našumo, užimtumo ir integralaus augimo sprendimai“⁵. Jos rezultatai rodo, kad Klaipėdos regione daugiausia naujų darbo vietų yra sukuriama tose srityse, kurioms būdinga aukšta automatizacijos rizika. Be to, tokiuose sektoriuose kaip maisto ir gėrimų gamyba, tekstilės produktų gamyba, medienos produktų gamyba, metalų apdirbimas ir baldų gamyba, itin didelę reikšmę galutinių produktų kainai turi gamybai reikalingų žaliavų išlaidos. Kuo

⁵ Maik Huettinger et al, Pramonė 4.0 iššūkiai: našumo, užimtumo ir integralaus augimo sprendimai, ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, 2020.

mažesnė žaliavų kaina, tuo santykiškai didesnę pridėtinę vertę gali sukurti šių sektorių darbuotojai, tad šie apdirbamosios pramonės sektoriai taip pat yra imlūs žaliavoms. Produktiviausias būdas didinti šiuose sektoriuose sukuriama pridėtinę vertę yra didinti gamybos procesų efektyvumą, juos automatizuojant ir skatinant tvarų žaliavų naudojimą.

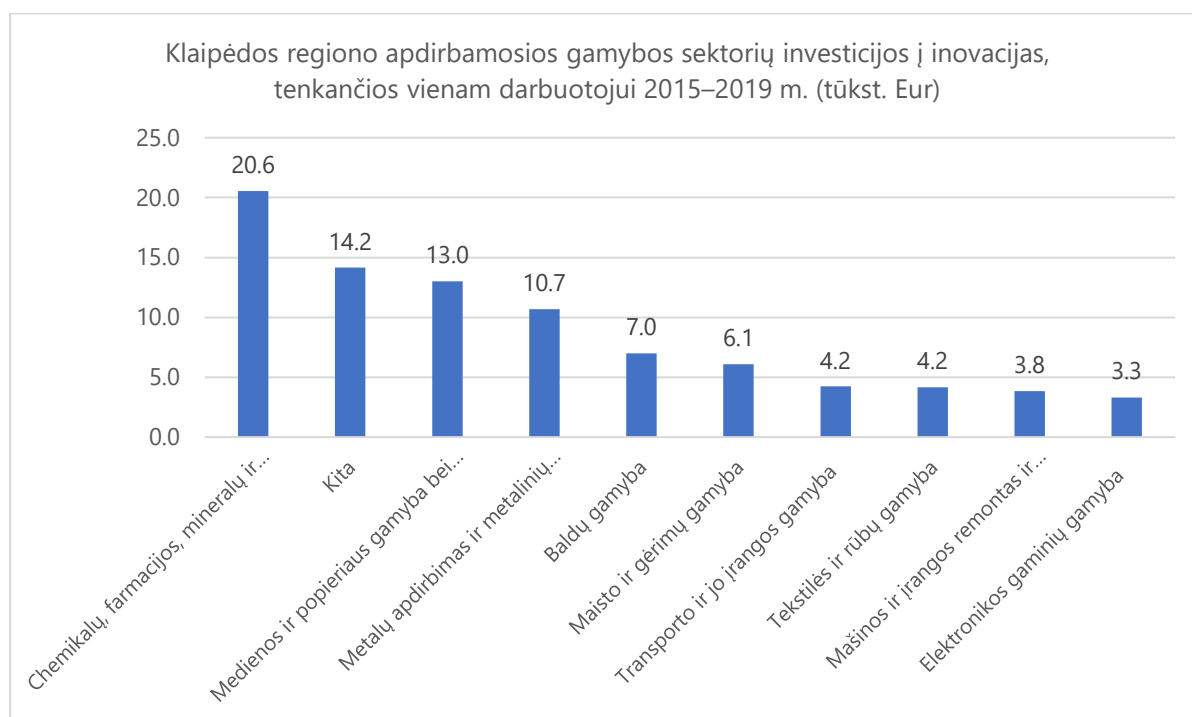
Pramonės sektorius skirstant pagal jiems didžiausią svarbą turinčius išteklius, būtų galima išskirti ir dar vieną kategoriją – tai technologijoms arba kapitalui imlūs sektoriai. Juose sukuriama santykinė pridėtinė vertė apdirbamajame sektoriuje būna didelė, o darbuotojų skaičius mažas. Tačiau skirtingai nuo kompetencijoms imlių pramonės sektorių, šios kategorijos sektoriai didelę pridėtinę vertę kuria investuodami į modernią įrangą ar brangius komponentus, kurie yra reikalingi tokių produktų gamybai. Taip pat šiuose sektoriuose yra atliekama nemažai eksperimentinių tyrimų. Dažniausiai prie šios kategorijos priskiriami elektronikos gamybos, mašinų ir įrangos gamybos bei transporto ir jo įrangos gamybos sektoriai. Tačiau Klaipėdos regione visuose minėtuose sektoriuose santykinis darbuotojų skaičius yra didesnis nei jų sukuriama santykinė pridėtinė vertė. Tai rodo, kad Klaipėdos regiono įmonėse nėra išnaudojamas visas šių sektorių potencialas.



10 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių sukurta pridėtinės vertės ir darbuotojų skaičiaus dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

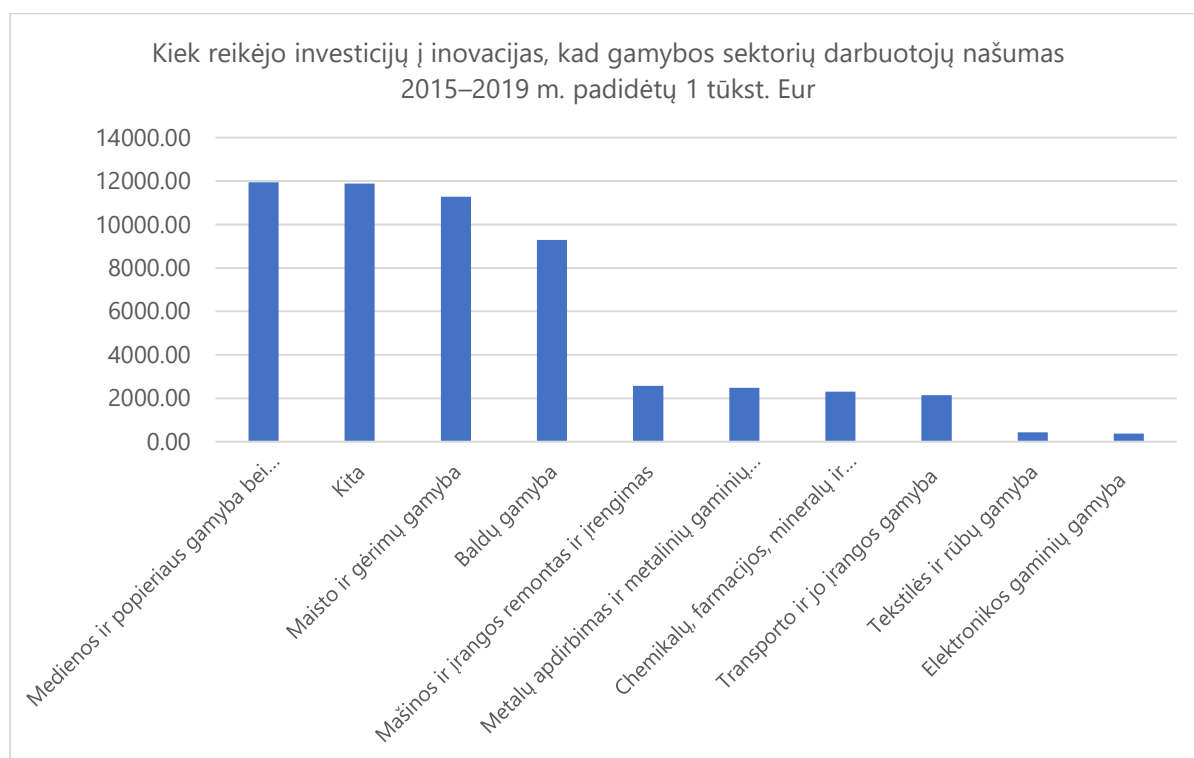
Vienas iš efektyviausių būdų, padedančių didinti apdirbamosios gamybos įmonių našumą, yra investicijos į naujų technologijų ir programų diegimą. Diegiamos naujos gamybos proceso technologijos leidžia kurti ir pristatyti rinkai naujus produktus, didina įmonių veiklos efektyvumą. Įmonių investicijas į inovacijas leidžia įvertinti Lietuvos statistikos departamento pateikiami duomenys apie Klaipėdos regiono įmonių investicijas į mašinas, įrengimus, transporto priemones ir inventorių, investicijas į programinę įrangą.

Daugiausia investicijų, tenkančių vienam darbuotojui, buvo skirta chemijos gamybos pramonėje – 20,6 tūkst. Eur, iš viso šiame sektoriuje į inovacijų diegimą per 5 metus buvo investuota 47,7 mln. Eur. Tuo tarpu kiti apdirbamosios gamybos sektoriai gerokai atsilieka: medienos ir popieriaus gamybos pramonėje vienam darbuotojui tenkančios investicijos siekė 13 tūkst. Eur, metalo apdirbimo pramonėje – 10,7 tūkst. Eur, baldų gamybos sektoriuje – 7 tūkst. Eur. Pastarajame sektoriuje absoliučios investicijos į inovacijų diegimą per 5 metus yra vienos iš didžiausių tarp visų apdirbamosios gamybos sektorių ir siekė 34,3 mln. Eur per laikotarpį. Mažiausios investicijos į inovacijas, tenkančios vienam darbuotojui, buvo elektronikos gamybos (3,3 tūkst. Eur), mašinos ir įrangos remonto (3,8 tūkst. Eur), tekstilės gamybos (4,2 tūkst. Eur), transporto ir įrangos gamybos (4,2 tūkst. Eur), maisto ir gėrimų gamybos (6,1 tūkst. Eur) sektoriuose. Tai yra tie apdirbamosios gamybos sektoriai, kuriuos yra gana sunku automatizuoti ir skaitmenizuoti dėl specifinių šiuose sektoriuose esančių gamybos procesų: juose dažniausiai vyrauja nedidelės apimties produktų partijų ir vienetinių produktų gamyba, taip pat Klaipėdos regione yra daug mažų įmonių, kurioms dėl nedidelių gamybos mastų yra neracionalu diegti brangias automatizuotas stakles. Tiesa, pastaraisiais metais pasaulyje yra pastebima tendencija, kad apdirbamosios pramonės įmonės vis sparčiau investuoja į naują programinę įrangą, o ne į mašinas. Lietuvoje ši tendencija nėra tokia ryški – nežymus investicijų į programinę įrangą padidėjimas pastaraisiais metais fiksuojamas tik chemijos gamybos, maisto ir gėrimų gamybos, elektronikos gamybos sektoriuose.



11 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių investicijos, tenkančios vienam darbuotojui 2015–2019 m. (tūkst. Eur) (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

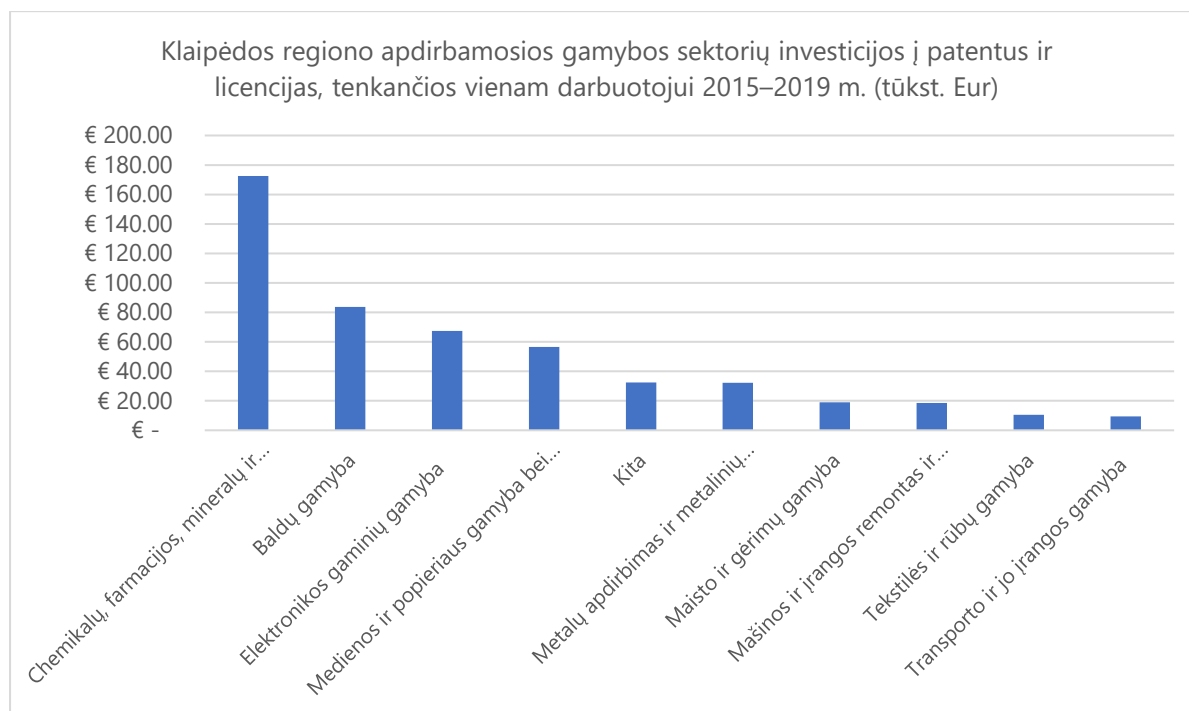
Investicijos į inovacijas yra ilgalaikis procesas, kurio rezultatas gali būti matomas tik po kelerių metų. Pagrindinis tikslas, kurio yra siekiama šiomis investicijomis – didinti darbuotojų našumą, pardavimų apimtis ir padėti kurti naujus, dažniausiai eksporto rinkoms skirtus produktus. Dėl to šioje analizėje buvo įvertinta, kokią įtaką pastarųjų ketverių metų (2015–2018 m.) investicijos į inovacijų diegimą darė apdirbamosios gamybos darbuotojų našumui. Buvo analizuojama, kokią sumą pinigų reikėjo investuoti į inovacijas, kad vieno darbuotojo našumas padidėtų 1 tūkst. Eur per 2015–2019 m. laikotarpį. Daugiausia investicijų didinant darbuotojų našumą prireikė medienos ir popieriaus gamybos sektoriuje (11,9 tūkst. Eur), maisto ir gėrimų gamybos sektoriuje (11,9 tūkst. Eur) ir baldų gamybos sektoriuje (9,3 tūkst. Eur). Tuo tarpu mažiausiai investicijų reikalavo elektronikos gaminių gamyba (371 Eur) ir tekstilės ir rūbų gamyba (432 Eur). Tiesa, reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad abu šie sektoriai pasižymi žemiausiu darbuotojų našumu tarp visų apdirbamosios gamybos sektorių, o 2015 m. atsilikimas buvo dar didesnis nei 2019 m., todėl šių sektorių lyginamoji bazė yra labai žema, tai ir lemia tokį gerą šių sektorių investicinės gražos rodiklį.



12 grafikas. Kiek reikėjo investicijų į inovacijas, kad gamybos sektorių darbuotojų našumas 2015–2019 m. padidėtų 1 tūkst. Eur (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Viena iš priežasčių, kodėl įmonėms, daug investuojančioms į gamybos procesų skaitmenizavimą ir automatizavimą, nepavyksta reikšmingai padidinti savo našumo, jų investicijos į inovacijų ir naujų produktų kūrimą yra ribotos. Įmonės, kurios neturi didelių gamybos pajėgumų, savo pajamas gali didinti kurdamos ir gamindamos aukštesnės pridėtinės vertės produktus. Analizuojant apdirbamosios gamybos įmonių investicijas į

patentus ir licencijas matyti, kad daugiausia šioje srityje investuoja didžiausią darbuotojų našumą turinčios chemijos produktų gamybos įmonės – vienam darbuotojui teko 172,5 Eur investicijų, baldų gamyba (83,7 Eur), elektronikos gamyba (67,3 Eur), medienos ir popieriaus gamybos pramonė (56,5 Eur). Nors pastarieji trys sektoriai nepasižymi kuriama didele pridėtine verte, tačiau artimiausiu metu galima tikėtis jų proveržio, nes didžioji dalis penkmečio investicijų į patentus ir licencijas buvo atliktos 2018 ir 2019 m., atitinkamai 62 proc., 98 proc. ir 82 proc.

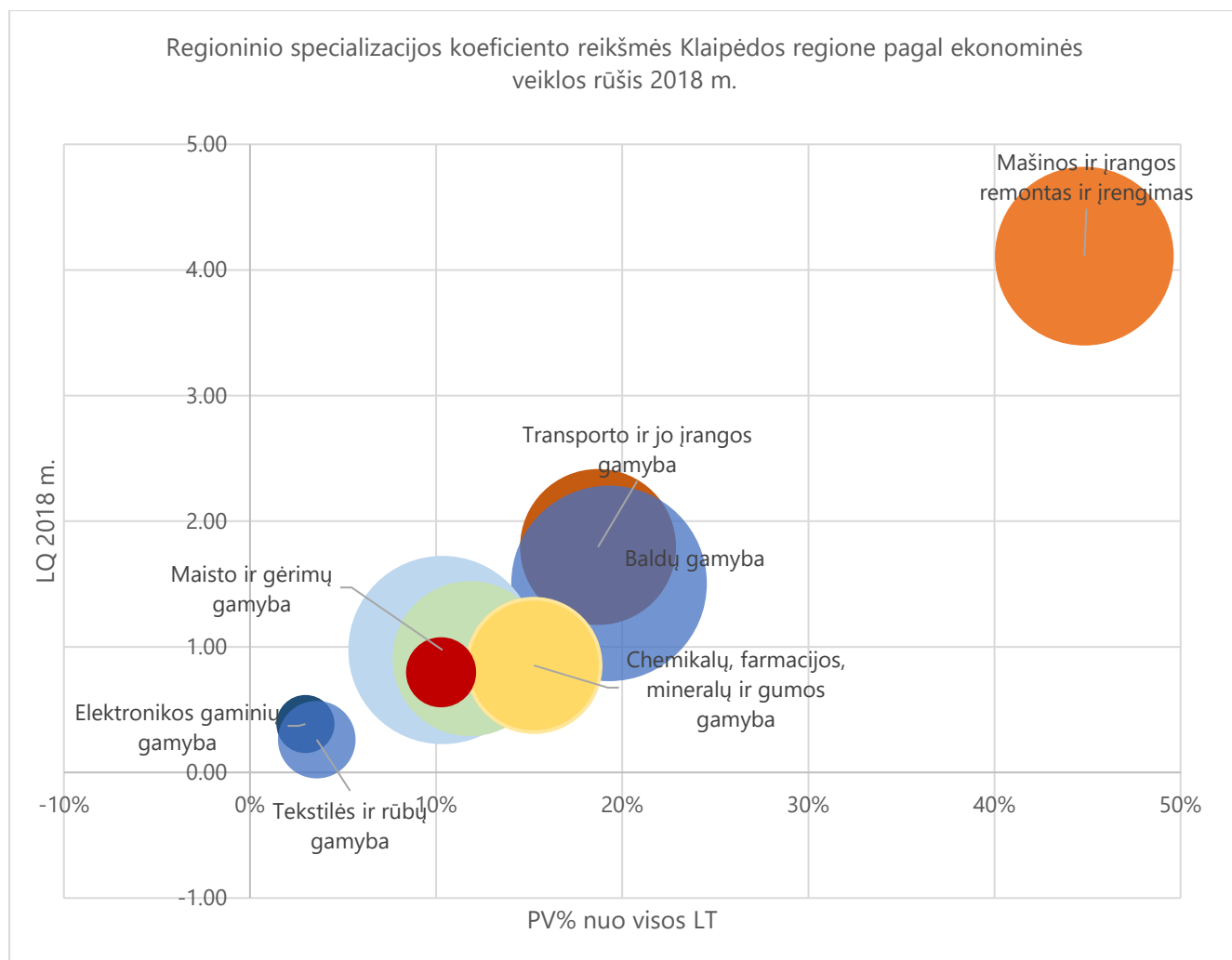


13 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių investicijos į patentus ir darbuotojus, tenkančios vienam darbuotojui 2015–2019 m. (tūkst. Eur) (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Regiono apdirbamosios gamybos sektorių svarba taip pat gali būti vertinama remiantis jų specializacija pagal vietos koeficientą (angl. „location quotient“ – LQ).⁶ Pagal šiuos rodiklius Klaipėdos regiono apdirbamoji pramonė yra stipriai sutelkta į mašinos ir įrangos remonto ir įrengimo sritį, jos darbuotojų dalis yra daugiau nei 4 kartus didesnė nei vidutiniškai šalyje. Be to, regione sukuriama 45 proc. šio sektoriaus pridėtinės vertės Lietuvos mastu. Taip pat pagal vietos koeficientą Klaipėdos regione daugiau nei vidutiniškai yra sutelkta transporto ir jo įrangos gamybos (1,79) ir baldų gamybos įmonių (1,5), abiejuose sektoriuose sukuriama 19 proc. sektoriaus pridėtinės vertės Lietuvos mastu. Reiktų pabrėžti, kad transporto gamybos sektoriuje net 75 proc. pridėtinės vertės (79,2 mln. Eur) sukuriama įvairių tipų laivų statybos srityje, taip pat ten dirba ir 64 proc. šio sektoriaus darbuotojų. Šis sektorius išsiskiria ir tuo, kad per penkmetį jame sukurta pridėtinė vertė ir darbuotojų skaičius augo sparčiausiai.

⁶ LQ koeficientas parodo, ar santykinis vidutinis samdomų darbuotojų skaičius tam tikroje ekonominėje veikloje regione yra didesnis už šalies vidurkį. Šaltinis: „Strategy Labs“.

Kitų apdirbamosios gamybos sektorių specializacija regiono mastu nėra tokia ryški. Galima pastebėti, kad kai kurių sektorių koncentracija Klaipėdos regione ilgainiui mažėjo: tekstilės ir rūbų gamybos, medienos ir popieriaus gamybos, chemijos gamybos pramonės.



14 grafikas. Regioninio specializacijos koeficiento reikšmės Klaipėdos regione pagal ekonominės veiklos rūšis 2018 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)

Klaipėdos regiono apdirbamojoje pramonėje dominuoja žemų ir vidutinių technologijų įmonės, 95 proc. visų apdirbamosios pramonės darbuotojų dirba žemo ir vidutinio technologinio išsivystymo gamybos įmonėse, pagal darbuotojų skaičių dominuoja mašinų ir įrangos remonto, transporto gamybos, baldų gamybos, maisto ir gėrimų gamybos sektoriai. Palyginimui, Vokietijoje, Švedijoje ar Danijoje šiek tiek daugiau nei 50 proc. visos gamybos produkcijos pagaminama vidutinių ir aukštųjų technologijų pramonės įmonėse. Taigi Klaipėdos regionas, kaip ir visa Lietuva, dar nemažai atsilieka nuo ES valstybių lyderių ir išlieka labai priklausomas nuo žemesnės pridėtinės vertės užsakomosios gamybos. Siekiant skatinti pažangios pramonės plėtrą Klaipėdos regione, būtina didelį dėmesį skirti investicijoms į pramonės skaitmenizavimą ir automatizavimą,

kad būtų sukurtos sąlygos kurti naujesnius ir geresnius produktus, kuriems gaminti reikia naujų technologijų. Taip pat reikėtų skatinti mokslinių žinių perkėlimą į tuos apdirbamosios gamybos sektorius, kurie kuria didžiąją dalį darbo vietų regione, generuoja reikšmingą pridėtinės vertės dalį ir yra tarptautinių vertės grandinių dalis.

3. Klaipėdos regiono pramonės skaitmeninė transformacija

Per pastarąjį penkmetį Lietuvos apdirbamosios gamybos įmonės nemažą dėmesį skyrė savo gamybos skaitmeninimui ir naujų technologijų diegimui, kad būtų didinamas darbuotojų darbo našumas, tačiau Klaipėdos regiono įmonės pagal šį rodiklį atsiliko nuo Lietuvos vidurkio. 2015–2019 m. laikotarpiu vienam Klaipėdos regione dirbančiam darbuotojui vidutiniškai teko 1 854 Eur investicijų į inovacijų diegimą (investicijas į mašinas, įrengimus, transporto priemones ir inventorių bei investicijas į programinę įrangą) per metus, tuo tarpu Lietuvoje vidurkis siekė maždaug 2 400 Eur vienam darbuotojui. Klaipėdos regionas pagal šį rodiklį lenkė tik tris kitus regionus: Alytaus, Panevėžio ir Utenos. Tai rodo, kad Klaipėdos regione, kaip ir yra nurodyta vienoje iš KEPS2030 plėtros kryptių, turi būti skiriamas itin didelis dėmesys pramonės automatizacijai ir inovacijų diegimui, kurios leistų įmonėms didinti savo produktyvumo lygį ir kurti naujus aukštesnės pridėtinės vertės produktus.

Kita KEPS2030 strategijoje nustatytos pažangios pramonės plėtros krypties – aukštos pridėtinės vertės elektros įrangos, autonominių sistemų, robotų ir su robotika susijusių prietaisų gamybos sektorių vystymas – priemonės artimiausiu metu būtų sunkiai įgyvendinamos. Nors Klaipėdos regione šių technologijų svarba ateityje tik didės, regione yra tik labai maža dalis įmonių, kurios tiesiogiai prisideda prie automatizacijos produktų kūrimo. Pramoninių mašinų ir įrangos įrengimo sektoriuje 2019 m. Klaipėdos regione veikė 8 įmonės, kuriose dirbo 207 darbuotojai. Nors šių įmonių našumas buvo palyginti aukštas (43,72 tūkst. Eur vienam darbuotojui), vis dėlto įmonės yra nedidelės, turinčios ribotus gamybos pajėgumus, todėl sunku tikėtis, kad šioje srityje Klaipėdos regionas galėtų vystyti specializaciją. Panaši situacija yra ir kituose sektoriuose, kurie galėtų tiesiogiai prisidėti prie automatizacijos ir robotikos sprendimų kūrimo – niekur kitur nepriskirtų mašinų ir įrangos gamybos bei elektros įrangos gamybos sektoriuose.

4. Su jūrine ekonomika ir bioekonomika susijusios pažangios pramonės plėtra

Investicijos į kapitalą (mašinas, technologijas, programinę įrangą ir kt.) tėra tik vienas iš būdų, leidžiančių didinti darbuotojų našumą bei jų sukuriama pridėtinę vertę. Siekiant kurti aukštesnės pridėtinės vertės produktus, labai svarbu yra investuoti į žmogiškuosius išteklius ir jų kompetencijas, kurios leistų regione kurti žiniomis grįstą pažangią pramonę. Remiantis Klaipėdos regiono turizmo ir žemės ūkio sektorių plėtros

studija, Klaipėdos regione yra gana gausūs biomasės ištekliai (augalininkystės, miškininkystės, akvakultūros), kurie gali būti efektyviai panaudoti didžiausiuose Klaipėdos regiono sektoriuose: baldų gamyboje, maisto ir gėrimų gamyboje, chemijos produktų gamyboje. Šiuose trijuose sektoriuose 2019 m. buvo sugeneruota net du trečdaliai visos Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos apyvartos. Taip pat šie sektoriai pasižymi gana žemu sukuriamos pridėtinės vertės ir apyvartos santykiu, todėl yra būtina didinti darbuotojų kompetencijas ir skatinti MTEP veiklas, kad iš regione esančių biomasės išteklių būtų kuriami nauji aukštesnės pridėtinės vertės produktai. Bioekonomikos plėtra remiasi gyvybės mokslais, molekuline biologija, biofizika, biochemija, biotechnologija, nanotechnologija ir kt. mokslais, tad didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas darbuotojų ir regione esančių tyrėjų šių sričių kompetencijoms didinti.

Taip pat, atsižvelgiant į Klaipėdos regiono geografinę padėtį, regione galėtų būti skatinamas su jūrine ekonomika⁷ susijusių pramonės sektorių konkurencingumas. Pirmiausia turėtų būti efektyviai išnaudojami akvakultūros ištekliai, kurie gali būti pritaikomi įvairiuose apdirbamosios gamybos sektoriuose: maisto, chemijos ar tekstilės gamybos. Turi būti skatinamas mokslo ir verslo bendradarbiavimas, kad būtų atrasti nauji akvakultūros išteklių pritaikymo būdai ir jie būtų įtraukiami į didžiausią pridėtinę vertę kuriančias vertės grandines, kad Lietuvoje būtų sukuriama ir eksportuojama biomase paremti aukštųjų technologijų gaminiai.

Klaipėdos regionas yra stipriai specializuota įvairių tipų laivų statybos sektoriuje, kuris yra dar vienas itin svarbus jūrinės ekonomikos sektorius. Laivų statybos sektorius per pastarąjį penkmetį buvo sparčiausiai augantis tarp visų Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sričių, kurios didelė dalis sukuriama produkcija yra eksportuojama. Dėl to didelis dėmesys turėtų būti skiriamas šio sektoriaus konkurencingumo didinimui. Viena iš šio sektoriaus silpnųjų yra ta, kad jis itin atsilieka nuo kitų apdirbamosios gamybos sričių pagal investicijas į inovacijas, ypač žemas yra investicijų į patentus ir licencijas rodiklis, tai atskleidžia gana ribotą šio sektoriaus inovatyvumo lygį, kurį yra būtina didinti. Taip pat skatinant jūrinę ekonomiką į laivų statybos vertės grandinę galėtų būti įtraukti ir kiti itin svarbūs apdirbamosios gamybos sektoriai: baldų gamyba, tekstilės gaminių gamyba, elektronikos gamyba ir kt. Efektyvus tarpsektorinis bendradarbiavimas leistų padidinti šio į eksportą orientuoto sektoriaus sukuriamą pridėtinę vertę.

4.1. Pažangios pramonės potencialas jūrinės ekonomikos kontekste

Klaipėdos regiono geografinė padėtis turėjo didelės įtakos šio regiono istoriniam, socialiniam ir ekonominiam vystymuisi. Klaipėdos miestas turi neužšalantią Baltijos jūrą, todėl nemažos dalies Klaipėdos regione esančių įmonių veikla yra neatsiejama nuo jūrinės

⁷ Jūrinė ekonomika oficialiuose Europos Sąjungos dokumentuose taip pat dar yra įvardijama kaip mėlynoji ekonomika (angl. „Blue economy“).

ekonomikos. Klaipėdos regiono įmonės jau yra sukūrusios galias laivybos, laivų statybos ir turizmo sektorių tradicijas, bet tuo pačiu vystosi ir kitos su jūrine ekonomika susijusios veiklos. Tai atsispindi ir Klaipėdos miesto strategijoje, kurioje yra įtvirtinta jūrinės ekonomikos strateginė kryptis, ir Klaipėdos regiono turizmo ir žemės ūkio plėtros studijoje, kurioje rekomenduojama plėtoti darnaus pajūrio ir vandens turizmo sektorių.

Klaipėdos regiono pasirinkta jūrinės ekonomikos strateginė kryptis turėtų užtikrinti įvairių ekonomikos sektorių proveržį, nes ji skatina tvarų ir žiniomis grįstą išteklių panaudojimą, kuris padės kurti naujus produktus, paslaugas ir verslo modelius. Remiantis Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (toliau – EBPO) ekspertų vertinimais, mėlynosios ekonomikos perspektyvos yra išties optimistinės: dar 2016 m. mėlynoji ekonomika sukūrė 1,5 trln. dolerių pridėtinės vertės pasaulinėje ekonomikoje ir tikimasi, kad iki 2030 m. mėlynosios ekonomikos vertė padvigubės.⁸ ES mėlynosios ekonomikos apyvarta 2018 m. siekė 556 mlrd. Eur, ji sukūrė 1,3 proc. viso ES BVP, o šiame sektoriuje dirba 3,5 mln. žmonių. Didžiausią naudą iš tvarios jūrinės ekonomikos plėtros turėtų gauti pakrančių regionai, būtent juose šis sektorius turėtų skatinti ekonomikos augimą ir plėtrą, taip pat darbo vietų kūrimą.

Jūrinės ekonomikos pagrindas yra inovacijos ir tvarumas. Jų skatinimas turėtų užtikrinti aukštos pridėtinės vertės prekių ir paslaugų kūrimą. Pasaulyje sparčiai augant žmonių skaičiui, jūros ir vandenynai vis daugiau bus naudojami maistui, erdvei, energijai ir mineralams gauti, todėl ES yra skatinamas itin sistemingas požiūris į tausų jų naudojimą. Didžiausias jūrinės ekonomikos potencialas kyla dėl jos orientacijos į tvarų jūros išteklių panaudojimą įvairioms ekonominėms veikloms. Technologinis ir mokslinių tyrimų proveržis leidžia atrasti naujų jūros išteklių panaudojimo būdų arba skatina daugkartinį šių išteklių naudojimą pratęsiant jų gyvavimo ciklą – taip sukuriama didžiulė pridėtinė vertė visai ekonomikai. Didžiausią įtaką tvariam išteklių panaudojimui daro biotechnologijų ir švariųjų technologijų proveržis⁹.

Analizuojant skirtingus tyrimus ir studijas, jūrinės ekonomikos apibrėžimas ir apimtis skiriasi. Dėl nuolatos vykstančios jūros ir vandenynų išteklių eksperimentinės plėtros, naujų medžiagų ir technologijų pritaikymo jūriniame sektoriuje jūrinės ekonomikos apimtis nuolat plečiasi. Atsiranda ir vystosi tokios naujos sritys kaip jūrinė robotika, jūrinė akvakultūra, jūros vandens mineralų gavyba, kurios yra įtraukiamos kaip naujos šio sektoriaus sritys. Apskritai jūrinės ekonomikos samprata apima platų tradicinių, įsitvirtinusių arba besiformuojančių ekonominės veiklos, susijusios su jūromis ir vandenynais, sektorių. Šiame sektoriuje savo veiklą vykdančios įmonės tyrinėja, vysto ir naudoja vandenynų išteklius; gamina produktus naudodamiesi jūrų ir vandenynų ištekliais,

⁸ Claire Jolly, *The Ocean Economy in 2030*, Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016.

⁹ Švariosios technologijos (angl. „cleantech“) – tai žiniomis grįsti produktai ar paslaugos, kurie pagerina įmonių veiklos rezultatus, našumą ar efektyvumą ir kartu padeda sumažinti gamybos sąnaudas, energijos suvartojimą, atliekas ir taršą.

teikia paslaugas kitiems jūrinės ekonomikos sektoriams ir vykdo vandenynų aplinkosaugos veiklą.

2020 m. mėlynosios ekonomikos studijoje Europos Komisija išskyrė 7 pagrindinius jau įsitvirtinusių mėlynosios ekonomikos sektorius, kurie visiškai prisideda prie mėlynosios ekonomikos plėtros. Šie sektoriai yra: jūros gyvieji išteklių, jūros negyvieji išteklių, jūrų atsinaujinanti energetika, uosto veikla, laivų statybą ir remontas, jūrų transportas ir jūros bei pakrančių turizmas. Kiekvienas sektorius taip pat yra išdalytas į atskirus subsektorius, kurie yra pateikti 1 lentelėje.

Sektorius	Subsektorius
Jūros gyvieji išteklių	Pirminė produktų gamyba
	Žuvies produktų perdirbimas
	Žuvies produktų tiekimas
Jūros negyvieji išteklių	Nafta ir dujos
	Kiti mineralai
Jūrų atsinaujinanti energetika	Jūros vėjo energija
Uosto veikla	Kroviniai ir sandėliavimas
	Uosto ir vandens projektai
Laivų statyba ir remontas	Laivų statyba
	Įrangos ir mechanizmų gamyba
Jūrų transportas	Keleivinis transportas
	Krovininis transportas
	Paslaugos transportui
Jūros bei pakrančių turizmas	Apgyvendinimas
	Transportas
	Kitos išlaidos

1 lentelė. Sektoriai, kurie yra priskiriami mėlynajai ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis)

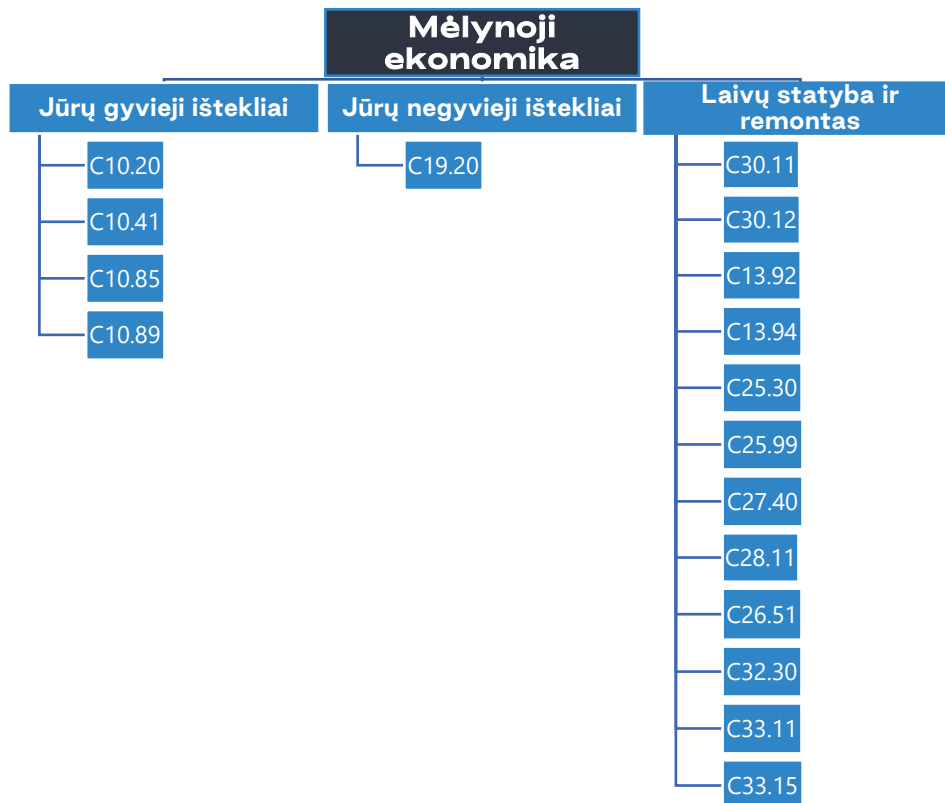
Visus jūrinės ekonomikos sektorius galima priskirti prie skirtingų ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriuje (toliau – EVRK 2) išvardytų veiklos rūšių. Toks jūrinės ekonomikos sektorių klasifikavimas padeda geriau išanalizuoti šio sektoriaus tendencijas, palyginti Lietuvos jūrinės ekonomikos sektoriaus sukuriamą vertę su kitomis ES šalimis ir įvertinti jos tolesnį vystymosi potencialą. Nėra duomenų apie Klaipėdos regione jūrinės ekonomikos sektoriuje veikiančių įmonių sukuriamą pridėtinę vertę, apyvartą ar darbuotojų skaičių, tačiau Europos Komisija pateikia nacionalinių valstybių jūrinės ekonomikos rodiklius. Kadangi jūrinės ekonomikos sektoriams didelę įtaką daro geografinė vieta – pakrantės regionai turi didžiausius jūrinės ekonomikos sektorius, galima manyti, kad Klaipėdos regionas daro itin didelę įtaką Lietuvos jūrinės ekonomikos plėtrai ir jos

makroekonominiais rodikliais. Taip pat analizuojant jūrinės ekonomikos dydį ir potencialą kyla problemų vertinant statistinių duomenų patikimumą, nes verslo subjektai, kurie yra priskiriami prie jūrinės ekonomikos sektorių, savo produkciją gali gaminti arba paslaugas teikti ne tik šiam sektoriui, bet ir kitoms pramonės šakoms. Vis dėlto tokį statistinių duomenų vertinimą taiko ir Europos Komisija, todėl šioje studijoje bus analizuojami tie pramonės sektoriai, kurie yra priskiriami mėlynajai ekonomikai pagrindiniuose Europos Komisijos strateginiuose dokumentuose.

Analizuojant makroekonominčius rodiklius galima matyti tendenciją, kad pastarąjį dešimtmetį Lietuvos mėlynosios ekonomikos sektoriai augo greičiau negu kitose ES šalyse. 2018 m. septyni mėlynosios ekonomikos sektoriai Lietuvoje sukūrė 590 mln. Eur bendros pridėtinės vertės ir tai yra net 57 proc. daugiau negu 2009 m. Palyginti ES per tą patį laikotarpį šis rodiklis paaugo 15 proc. Lietuvos verslo subjektų, kurie savo veiklą vykdo mėlynosios ekonomikos sektoriuje, apyvarta 2018 m. buvo 2,37 mlrd. Eur – 72 proc. daugiau negu 2009 m., kai tuo tarpu ES apyvarta padidėjo tik 12 proc. Lietuvos įmonių pelnas mėlynojoje ekonomikoje taip pat sparčiai augo: per 2009–2018 m. laikotarpį jis beveik padvigubėjo ir pasiekė 277 mln. Eur.

Mėlynosios ekonomikos sektoriuose veikiančiose Lietuvos įmonėse 2018 m. dirbo 23 961 žmogus, palyginti su 2009 m. šis skaičius tik nežymiai pakito – sumažėjo 3 proc. Didžiausias sumažėjimas per šį laikotarpį buvo fiksuojamas laivų statybos ir remonto sektoriuje, kuriame 2018 m. dirbo 4 928 darbuotojai, tai yra 18 proc. mažiau negu 2009 m., taip pat ketvirtadaliu sumažėjo darbuotojų jūrų transporto sektoriuje – 2018 m. ten dirbo 1 578 darbuotojai. Tuo tarpu didžiausias darbuotojų augimas (16 proc.) buvo fiksuojamas jūros gyvųjų išteklių sektoriuje. Tai didžiausias mėlynosios ekonomikos sektorius Lietuvoje, kuriame 2018 m. dirbo 7 548 žmonės. 2009–2018 metais augo ir mėlynosios ekonomikos sektorių darbuotojų darbo užmokestis – per šį laikotarpį jis padidėjo 33 proc., vis dėlto augimas nebuvo toks didelis kaip jų sukuriamos pridėtinės vertės augimas.

Kaip minėta, jūrinė ekonomika apima itin daug sričių, tarp kurių yra įvairios mokslinių tyrimų, paslaugų ar tvarios gamybos veiklos. Apdirbamoji gamyba taip pat yra labai svarbi jūrinės ekonomikos dalis ES ir Lietuvoje, apdirbamosios pramonės įmonės sukuria didelę dalį visos šio sektoriaus pridėtinės vertės ir jame dirba didelė dalis šio sektoriaus darbuotojų. Pagrindiniuose ES strateginiuose dokumentuose mėlynajam ekonomikos sektoriui yra priskiriama 17 apdirbamosios pramonės ekonominės veiklos sektorių pagal EVRK statistinį klasifikatorių, keturių skaitmenų lygmeniu visi jie yra išskiriami 2 lentelėje.



2 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami mėlynajai ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis)

Analizuojant duomenis matyti, kad Lietuvos apdirbamosios pramonės įmonėse dirba didelė dalis mėlynojo sektoriaus darbuotojų. 2018 m. šiose įmonėse dirbo 10 779 darbuotojai ir tai sudarė 45 proc. visos Lietuvos mėlynosios ekonomikos sektoriaus darbo jėgos. Šie darbuotojai sukūrė 231,6 mln. Eur pridėtinės vertės. Tiesa, galima pastebėti, kad apdirbamosios pramonės darbuotojų našumas yra kiek mažesnis negu likusiuose mėlynosios ekonomikos sektoriuose. 2018 m. vidutinis darbo našumas Lietuvos mėlynosios ekonomikos apdirbamosios pramonės įmonėse buvo 21,5 tūkst. Eur šio sektoriaus darbuotojui, tuo tarpu bendras Lietuvos mėlynosios ekonomikos sektoriaus našumas buvo 24,6 tūkst. Eur. Lyginant Lietuvos apdirbamosios pramonės įmonių našumą su ES mėlynosios ekonomikos rodikliais galima matyti, kad Lietuva stipriai atsilieka nuo ES vidurkio, ypač laivų statybos ir remonto sektoriuje, kur ES vidutinis našumas siekia 54,3 tūkst. Eur šio sektoriaus darbuotojui. Skiriasi pačios apdirbamosios sektoriaus struktūra Lietuvoje ir likusiose ES šalyse: kitose ES valstybėse dauguma apdirbamosios pramonės darbuotojų dirba laivų statybos ir remonto sektoriuje, kur yra sukuriama didžiausia pridėtinė vertė, tuo tarpu Lietuvoje iš 10 779 apdirbamosios pramonės darbuotojų mėlynosios ekonomikos sektoriuje net 54 proc. dirba žuvies produktų apdirbimo sektoriuje, o ES vidurkis šiame sektoriuje yra tik 31 proc. Tad Lietuvoje

dominuoja žemesnę pridėtinę vertę generuojantys mėlynosios ekonomikos apdirbamosios pramonės sektoriai palyginti su kitomis ES valstybėmis.

Apibendrinant galima teigti, kad jūrinės ekonomikos sektorius yra itin svarbi pramonės sritis pakrančių regionams. Poreikis kurti tvarius ir inovatyvius produktus išnaudojant jūrų ir vandenynų išteklius bus augantis ir ilgalaikis, todėl regionai, sugebėsiantys išnaudoti šio sektoriaus teikiamus išteklius ir galimybes ateityje, gali pereiti prie aukštosiomis technologijomis grįstos gamybos ir neprarasti savo konkurencinio pranašumo kurdami aukštos pridėtinės vertės produktus. Apdirbamosios gamybos sektorius yra itin svarbi jūrinės ekonomikos dalis, kuriame sukuriama didžiulė dalis pridėtinės vertės ir kuriai reikia nemažos dalies darbo jėgos. Lietuvoje jūrinės ekonomikos apdirbamosios gamybos sektorius augo greičiau negu likusioje ES, tačiau žvelgiant į šio sektoriaus darbuotojų našumą Lietuvoje galima daryti išvadą, kad ji dar turi nemažai potencialo ir toliau augti.

4.2. Pažangios pramonės potencialas bioekonomikos kontekste

Kita didelį augimo potencialą turinti sritis yra bioekonomika. Europos Komisija išskiria jos svarbą tvirtindama, kad būtent ji turėtų tapti pagrindiniu Europos ekonomikos vystymosi principu ateinantį dešimtmetį¹⁰. ES mastu yra formuojama strategija¹¹, kad valstybėse narėse vis daugiau įmonių turės pereiti nuo iškastinio kuro prie biomasės naudojimo. Bioekonomika turėtų padėti mažinti žmonių veiklos poveikį klimatui, atrasti naujas medžiagas, kurios galėtų būti panaudojamos gaminant maisto produktus, pertvarkyti gamybos procesus ir didinti Europos pramonės konkurencinį pranašumą, kuris būtų grįstas tvariais sprendimais ir inovatyviu biomasės panaudojimu. Bioekonomikos svarba bus ypač reikšminga toms valstybėms ir regionams, kurie turi didelius žemės ūkio, miškininkystės ir akvakultūros biologinius išteklius ir jie gali būti efektyviai panaudojami kaip biomasė įvairiuose apdirbamosios pramonės sektoriuose. Tokiuose regionuose įmonės turėtų būti skatinamos išnaudoti biologinių išteklių tiekimo grandines, taip būtų sprendžiami pagrindiniai aplinkosaugos iššūkiai.

2018 m. išleistu Europos Komisijos komunikatu apie tvarią Europos bioekonomiką buvo apibrėžta bioekonomikos apimtis. Pagal šį dokumentą bioekonomika apima visus sektorius ir sistemas, kuriuose naudojami biologiniai ištekliai (gyvūnai, augalai, mikroorganizmai ir jų biomasė, įskaitant organines atliekas), jų funkcijas ir principus. Ji apima ir tarpusavyje susieja: sausumos ir jūrų ekosistemas, jų teikiamas paslaugas; visus pirminės gamybos sektorius, kuriuose naudojami ir gaunami biologiniai ištekliai (žemės ūkis, miškininkystė, žuvininkystė ir akvakultūra); visus ekonomikos ir pramonės sektorius,

¹⁰ European Commission, A sustainable Bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment, 2018.

¹¹ McCormick, K., Kautto, N., The bioeconomy in Europe: An overview. Sustainability. 5(6), 2013, 2589–2608.

kuriuose biologiniai ištekliai ir procesai naudojami maistui, pašarams, bioproduktams, energijai gaminti ir paslaugoms teikti. Kad Europos bioekonomika būtų sėkminga, svarbiausi jos principai turi būti tvarumas ir žiediškumas¹².

Bioekonomika jau dabar yra tapusi labai svarbia ES ekonomikos dalimi, šio sektoriaus apyvarta 2017 m. siekė 2,4 trln. Eur, ji sukūrė 4,2 proc. viso ES BVP. Šiame sektoriuje dirba 18,5 mln. žmonių, tai sudaro apie 8 proc. visos ES darbo jėgos, kurie sukūrė 621 mlrd. Eur pridėtinės vertės¹³. Išplėtojus tvarią Europos bioekonomiką būtų sukurta naujų darbo vietų, pirmiausia pakrančių ir kaimo vietovėse, nes vietos bioekonomikoje aktyviau dalyvautų pirminiai gamintojai. Pramonės skaičiavimais¹⁴, iki 2030 m. biopramonės sektoriuose galėtų būti sukurta milijonas naujų darbo vietų.

Analizuojant ES bioekonomikos dydį ir jos makroekonomikos rodiklius kyla keletas iššūkių. Pirmiausia skirtinguose dokumentuose ir tyrimuose išsiskiria nuomonė¹⁵, kokie sektoriai turėtų būti priskiriami bioekonomikai. Galima pastebėti nesutapimų ir ES valstybių bioekonomikos strategijose¹⁶, kurias pramonės sritis jos priskiria prie bioekonomikos. Taip pat ne visi sektoriai visa savo apimtimi prisideda prie bioekonomikos vystymo, todėl kyla iššūkis įvertinti, kokia dalis produktų, gaminamų tuose sektoriuose, gali būti sietini su bioekonomika. Šiems iššūkiams išspręsti Europos Komisija aktyviai dirbo su įvairiomis tyrėjų grupėmis¹⁷, kad būtų patvirtinta bioekonomikos apimtis ir jos makroekonominių rodiklių skaičiavimo metodika. Taigi toliau analizuojant bioekonomikos apimtį ir potencialą bus remiamasi būtent šiomis naujausiomis tyrėjų grupių parengtomis studijomis.

Europos Komisijos išskiriami bioekonomikos sektoriai gali būti tiesiogiai susieti su nacionaliniais EVRK kodais. Pagal EVRK kodus bioekonomikos sektoriai gali būti skirstomi į tris dideles veiklų grupes:

pirma grupė: gamtiniais ištekliais paremta veikla, kurioje tiesiogiai naudojami biologiniai ištekliai (žemės ūkis, miškininkystė, žuvininkystė) ir biomasė, tiekama kitoms pramonės šakoms kaip žaliava;

antra grupė: biomasės apdirbimas (maistas, pašarai, tabakas, gėrimai, mediena ir medienos gaminiai, tekstilė, drabužiai, oda, popierius ir kamštiena, baldai);

trečia grupė: nauja veikla, skirta toliau perdirbti biomasę ir (arba) biomasės likučius, gautus iš pirminės gamybos, arba gamybai naudoti po

¹² European Commission, Bioeconomy: the European way to use our natural resources, Directorate-General for Research and Innovation, 2018.

¹³ European Commission, A sustainable Bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment, Directorate-General for Research and Innovation, 2018

¹⁴ EuropaBio, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, 2019.

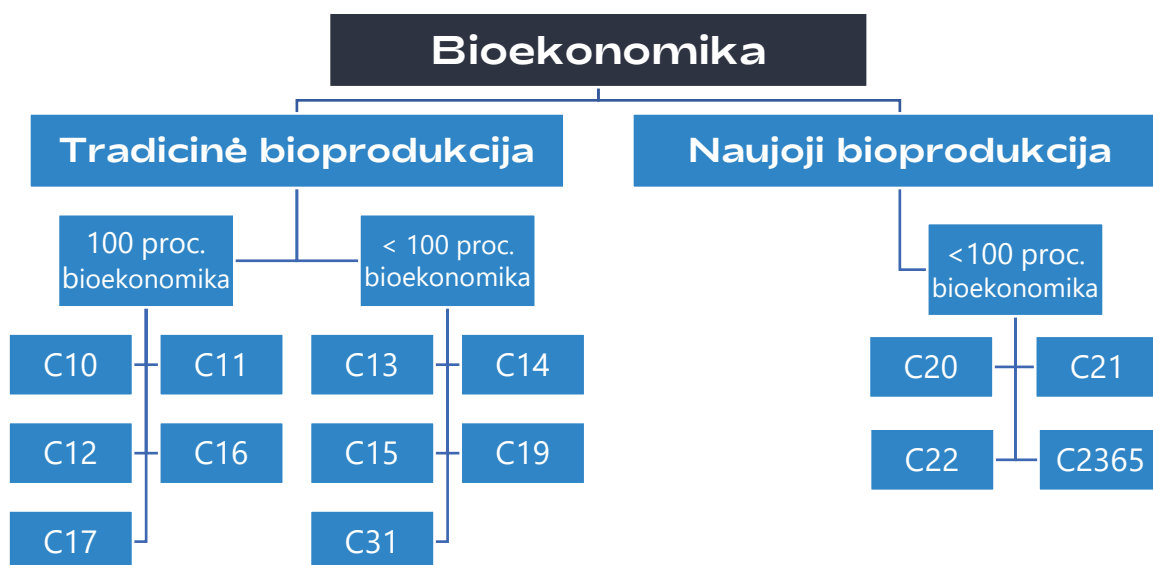
¹⁵ Olaf Porc et al, European Bioeconomy in Figures 2008–2017, Bio Based Industries Consortium, 2020.

¹⁶ Maximilian Kardung et al, Framework for measuring the size and development of the bioeconomy, Biomonitor, 2019.

¹⁷ Timo Kuosmanen et al, How big is the bioeconomy?, JRC Technical Report, 2020.

apdirbamosios gamybos likusias medžiagas (biorafinavimas, biokuras, biologiniai chemikalai, biologiniai plastikai, biodujos).

Visi pirmosios grupės ekonominės veiklos sektoriai visa savo apimtimi gali būti priskiriami bioekonomikai. Antrai grupei priskiriami sektoriai yra svarbiausia bioekonomikos dalis – apdirbamoji gamyba, kurios metu biologiniai išteklių yra paverčiami tvariais produktais. Bioekonomikai gali būti priskiriama visa maisto ir gėrimų gamyba, tabako produktų gamyba, mediena ir medienos produktų gamyba, popieriaus ir plaušienos produktų gamyba. Tuo tarpu tekstilės gaminių gamyba, drabužių siuvimas, odos ir odos dirbinių gamyba, baldų gamyba, kokso ir rafinuotų naftos produktų gamyba yra tos tradicinės apdirbamosios gamybos sritys, kurių tik dalis pagaminamos produkcijos yra priskiriama bioekonomikai, nes jų gamyboje naudojami ne tik biologiniai išteklių. Visai neseniai prie bioekonomikos sektorių, kurių tik dalis produkcijos yra gaminama atsižvelgiant į bioekonomikos principus, buvo priskirti chemikalų ir chemijos produktų gamyba, vaistų ir farmacinių preparatų gamyba, guminių ir plastikinių gaminių gamyba ir pluoštinio cemento gamyba, kuriuose biomasė buvo pradėta naudoti kaip iškastinių žaliavų pakaitalas; šiuose sektoriuose yra naudojami novatoriški gamybos procesai biomasės apdorojimui. Gamybos įmonėse apdoroti biologiniai išteklių taip pat yra naudojami ir kai kuriuose paslaugų sektoriuose, kurie taip pat iš dalies gali būti priskiriami bioekonomikai: elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas; pastatų statyba; inžinerinių statinių statyba; didmeninė prekyba; mažmeninė prekyba; apgyvendinimo veikla; maitinimo ir gėrimų teikimo veikla. Priede yra išskirti visi bioekonomikai priskiriami sektoriai ir pažymima, kokia jų produkcijos ar paslaugų dalis yra priskiriami bioekonomikai. Toliau pateiktoje 3 lentelėje išskiriama 14 apdirbamosios gamybos sektorių EVRK sekcijų lygiu (išskyrus fiblorito gamybą), kurie yra priskiriami bioekonomikai.



3 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami bioekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis)

Žvelgiant į pramonės sritis, kurios priskiriamos bioekonomikai, galima matyti, kad tai yra labai kompleksiškas sektorius, kuris, kaip ir jūrinė ekonomika, dėl technologinės pažangos nuolat plečiasi ir yra papildomas naujomis sritimis. Dėl šios priežasties oficialiose ES duomenų bazėse negalima surasti oficialios pastarųjų metų bioekonomikos statistikos, kurioje būtų pateikiami atskirų valstybių arba bioekonomiką sudarančių sektorių duomenys. Remiantis vėliausiais oficialiais Europos Komisijos pateiktais duomenimis, 2015 m. daugiau nei pusė (55 proc.) visų bioekonomikos darbuotojų dirbo pirminės gamybos sektoriuose – 10 mln. darbuotojų¹⁸, tačiau svarbiausia šiandieninės bioekonomikos dalimi reikėtų laikyti apdirbamosios pramonės sektorių, kuris įdarbina apie 44 proc. darbuotojų ir sukuria didžiąją dalį (56 proc.) bioekonomikos pridėtinės vertės – 346 mlrd. Eur¹⁹. ES apdirbamosios pramonės sukuriama produkcijos vertė ateityje turėtų dar labiau augti, nes naujojoje žaliojo kurso strategijoje nurodoma, kad ES ir visos valstybės narės aktyviai prisidės prie ES pramonės bazės modernizavimo ir stiprinimo. Parama, skatinanti pramonę diegti technologijas, mažinančias pramonės poveikį klimatui, mažinanti rizikas pereinant prie žiedine ekonomika grįstų verslo modelių ir didinanti iniciatyvas kurti naujus žalius produktus ir paslaugas, padės sukurti naujas vertės grandines, kuriose dominuos biologiniai išteklių, padės įdiegti draugiškesnius gamtai ir ekonomiškesnius pramonės procesus. Viena iš pagrindinių augimą apdirbamojoje

¹⁸ Maximilian Kardung et al, Framework for measuring the size and development of the bioeconomy, Biomonitor, 2019.

¹⁹ Ten pat.

pramonėje skatinančių prižasčių yra neregėta gyvybės mokslų ir biotechnologijų pažanga. Atliekami moksliniai tyrimai, kuriamos inovacijos ir diegiami novatoriški sprendimai naujiems ir tvariems bioproduktams (pvz., biochemijos produktams, biodegalams) gaminti padeda surasti pakaitalų iškastinėms žaliavoms labai svarbiuose Europos pramonės segmentuose (pvz., pakuočių, tekstilės, chemijos, kosmetikos, farmacijos produktų sudedamųjų dalių, vartojimo prekių)²⁰. Remiantis pramonės sektoriaus prognozėmis, tikimasi, kad pramoninių biotechnologijų paklausa per ateinančią dešimtmetį beveik padvigubės²¹. Biotechnologijos turėtų paskatinti tvarių medžiagų plėtrą, priversti gamintojus ir vartotojus atsisakyti tokių taršių medžiagų kaip plastikas, kuris gali būti pakeistas biologinėmis ir biologiškai skaidžiomis medžiagomis.

Taip pat prie apdirbamojoje gamyboje sukuriama pridėtinės vertės augimo turėtų prisidėti modernizuojami gamybos procesai, kuriuose būtų taikomi nauji verslo modeliai, žiedinės ekonomikos principai. Bioekonomika yra žiedinės ekonomikos atsinaujinančiųjų išteklių segmentas, tad šių dviejų sričių sinergija yra neišvengiama. Bioekonomikoje atliekami moksliniai tyrimai ir apdirbamosios pramonės įmonių diegiamos inovacijos gali biologines atliekas, liekanas ir atmatas paversti vertingais ištekliais ir sukurti inovacijų bei paskatų, leisiančių iki 2030 m. maisto ir kitų produktų atliekų kiekį sumažinti 50 proc.²².

Bioekonomika ateinančią dešimtmetį turėtų tapti strategine ES vystymosi kryptimi. Diegiant bioekonomikos principus bus siekiama pramonės transformacijos, kurioje būtų tausiau naudojami ištekliai, kuriami ir diegiami novatoriški biopramoniniai sprendimai. Didelę reikšmę bioekonomikos vystymuisi turės gamtos mokslų, biotechnologijų pažanga ir šiose srityse įgytų žinių pritaikymas pramonėje. Šios žinios gali padėti apdirbamosios pramonės įmonėms gaminti aukštesnę pridėtinę vertę turinčius bioproduktus ir paskatinti diegti novatoriškus biopramoninius procesus, kurie prisidėtų prie pramonės ekologiškumo didinimo ir žiedinės ekonomikos procesų diegimo.

Atsižvelgiant į bioekonomikos ir jūrinės ekonomikos sričių išsivystymo lygį Klaipėdos regione, atsiveriančias rinkos ir mokslinių tyrimų pritaikymo galimybes, rekomenduojama, kad šios sritys taptų prioritetinėmis regiono vystymosi kryptimis. Intensyvų šių sektorių skatinimą turėtų užtikrinti horizontalioji pažangios pramonės ekonomikos kryptis, kuri numato, kad bioekonomikai ir jūrinei ekonomikai priklausančiuose apdirbamosios gamybos sektoriuose būtų didinamas produkcijos imlumas skaitmeninėms technologijoms, skatinamas įmonių įsitraukimas į tarptautines vertės grandines, intensyvinama mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros veikla, didinamas aukštos kvalifikacijos darbuotojų skaičius. Taip būtų užtikrinamas naujų technologijų,

²⁰ Europos Komisija, Investavimas į pažangią, novatorišką ir tvarią pramonę. Atnaujinta ES pramonės politikos strategija, COM(2017)479.

²¹ EuropaBio, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, 2019.

²² European Commission, Bioeconomy: the European way to use our natural resources, Directorate-General for Research and Innovation, 2018.

netechnologinių inovacijų ir mokslinių žinių indėlis į apdirbamosios gamybos įmones, savo veiklą vykdančias bioekonomikos ir jūrinės ekonomikos srityse.

5. Lietuvos pažangios pramonės ekonomiką skatinančios investicijų kryptys

Šiuo metu pagrindiniai šalies strateginiai planavimo ir programavimo dokumentai, kuriuose planuojamos investicijų kryptys 2021–2030 m. laikotarpiu ir kurie nurodo pramonės pažangos ir plėtros skatinimo kryptis, yra: 1) 2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas, 2) 2021–2027 m. ES fondų investicijų programos Lietuvai projektas, 3) Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė. Toliau bus analizuojamos šiuose dokumentuose numatomos investicijų kryptys tiek, kiek jos yra susijusios su pažangios pramonės skatinimu.

Kaip minėta, pagrindinis šalies dokumentas, kuriuo nustatomi pagrindiniai ateinantį dešimtmetį valstybėje siejami pokyčiai, užtikrinantys pažangą socialinėje, ekonominėje, aplinkos ir saugumo srityse, ir sutelkiami finansavimo šaltiniai šiems pokyčiams įgyvendinti, yra 2020 m. rugsėjo 9 d. LR Vyriausybės patvirtintas **2021–2030 m. Nacionalinis pažangos planas** (toliau – NPP). Šiam planui įgyvendinti bus sutelktos visos lėšos, skirtos pokyčiams šalyje, įskaitant ES ir kitas tarptautines investicijas kartu su nacionaliniu biudžetu. Šiame plane numatomi ilgalaikiai strateginiai tikslai, pažangos uždaviniai ir kiekybiniai pažangai matuoti skirti rodikliai su siektinomis reikšmėmis 2030 m.

NPP konstatuojama, kad pagrindiniai iššūkiai, su kuriais yra susiduriama siekiant pažangios ekonomikos šalyje, yra vidutinių pajamų spąstai, žmogiškojo kapitalo trūkumas, nepakankamas konkurencingumas. Panašūs iššūkiai ir galimybės nustatytos ir Europos Komisijos vertinimuose ir ataskaitose: poreikis skatinti produktyvumą, inovacijas, didelę pridėtinę vertę kuriantį verslą, demografiniai klausimai, klimato kaita ir žiedinė ekonomika, ryšiai, spartūs technologiniai pokyčiai. Siekiant įveikti šias problemas, NPP yra nustatyta 10 strateginių pokyčių tikslų kitam dešimtmečiui.

NPP trys strateginiai tikslai yra orientuoti į pažangios ekonomikos plėtrą ir pramonės skaitmeninį progresą.

Pirmasis NPP strateginis tikslas „**Pereiti prie mokslo žiniomis, pažangiosiomis technologijomis, inovacijomis grįsto darnaus ekonomikos vystymosi ir didinti šalies tarptautinį konkurencingumą**“ yra nukreiptas į mokslo, technologijų ir inovacijų sistemos stiprinimą. Įgyvendinant šio strateginio tikslo pažangos uždavinius siekiama skatinti žmogiškojo kapitalo plėtrą; mokslo ir verslo bendradarbiavimą; inovacijų kūrimą ir sklaidą; pramonės skaitmeninimą; skatinti verslumą, intelektinės nuosavybės kūrimą ir naudojimą; prekių ir paslaugų eksportą, konkurencingumą. Siekiant telkti ir kryptingai orientuoti pastangas, prioritetą įgyvendinant šį NPP strateginį tikslą teikiamas naujų mokslo žinių, technologijų, naujų produktų pagal sumaniosios specializacijos prioritetus kūrimui,

komercinimui ir diegimui, daugiausia dėmesio skiriant didžiausio potencialo sritims, tokioms kaip gyvybės mokslai, inžinerinė pramonė, informacinės ir komunikacinės technologijos.

Trečiasis NPP strateginis tikslas **„Didinti švietimo įtrauktį ir veiksmingumą, siekiant atitikties asmens ir visuomenės poreikiams“** yra nukreiptas į švietimo sistemos kokybės, įtraukties, prieinamumo, lygių galimybių iššūkių sprendimą, didinant švietimo sistemos atitiktį dabarties ir ateities darbo rinkoms ir visuomenės poreikiams, technologinėms naujovėms, pasaulinėms švietimo ir mokslo tendencijoms. NPP yra akcentuojama, kad Lietuvos švietimo sistema yra gana neveiksminga, šalis neturi galimybių pakankamai gerai numatyti, kokios kvalifikacijos darbuotojams reikės, ir suteikti tą kvalifikaciją (ypač informacinių ryšių technologijų ir inžinerijos srityse), žemas mokymosi visą gyvenimą lygis ir perkvalifikavimo programos. Šiems klausimams spręsti planuojama gerinti švietimo sistemos atitiktį darbo rinkai ir kintančiai aplinkai, ugdant ekonomikos poreikius atitinkančias ir ateities iššūkiams įveikti reikalingas kompetencijas, t. y. didinant profesinio mokymo patrauklumą ir kokybę, plėtojant mokymą pameistrystės būdu, stiprinant profesinį orientavimą ir pan. Taip pat yra siekiama didinti suaugusiųjų mokymosi visą gyvenimą lygį stiprinant suaugusiųjų mokymosi motyvaciją (paklausą) ir sukuriant vieningą suaugusiųjų kvalifikacijos ir kompetencijų suteikimo bei tobulinimo sistemą, kuri turėtų užtikrinti visų suaugusiųjų galimybes mokytis ir įgyti darbo rinkos poreikius atitinkančias kvalifikacijas arba kompetencijas.

Šeštasis NPP strateginis tikslas **„Užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, saugoti biologinę įvairovę, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui“** pabrėžia pramonės pertvarkymo į žiedinę ekonomiką, poveikio aplinkai mažinimo poreikį, taikant joje žiedinės ekonomikos principus atitinkantį projektavimą ir gamybą, laikytis atliekų prevencijos ir prioritetų eiliškumo tvarkant atliekas. Siekiant pereiti prie žiedinės ekonomikos, pagrindinis dėmesys bus skiriamas tokiems prioritetiniams sektoriams ir probleminėms sritims kaip plastikai, pakuotės, tekstilės gaminiai, elektronika, baterijos, transporto priemonės, maisto atliekos, pavojingų cheminių medžiagų vengimas ir valdymas, vartotojų elgsenos ir antrinių žaliavų rinkos pokyčiai.

Pagrindinis šalies dokumentas, kuris nustato tinkamą ES ilgalaikio biudžeto Lietuvai skirtų lėšų panaudojimą ir suderinamumą, yra šiuo metu rengiama **2021–2027 m. ES fondų investicijų programa Lietuvai** (toliau – IP). Atsižvelgiant į šio dokumento nuostatas, ES fondų investicijos po 2021 m. bus sutelktos į 5 ES lygiu nustatytus politikos tikslus: pažangesnė Lietuva, žalesnė Lietuva, geriau sujungta Europa, socialiai atsakinga Europa ir artimesnė savo piliečiams Europa. Keturi prioritetai yra susiję su pramonės transformacija pažangumo link ir jos skaitmeninimu.

Siekiant pirmojo politikos tikslo „pažangesnė Europa“, ES fondų investicijomis bus skatinama Lietuvos ekonomikos transformacija į aukštesnės pridėtinės vertės ekonomiką ir jos konkurencingumas. Siekiant Lietuvos ūkio transformacijos į aukštos pridėtinės vertės ekonomiką, bus siekiama:

- 1) **stiprinti mokslinių tyrimų ir inovacinius pajėgumus ir diegti pažangiąsias technologijas**, padedant vystyti MTEP idėjoms, plėtojant brokerystės tarp verslo ir mokslo, inovacijų naudos vertinimo, idėjų vystymo ir fasilitavimo, technologijų perdavimo ir tarpininkavimo paslaugas;
- 2) **skatinti įmones skaitmenizuoti veiklą**, ypatingą dėmesį skiriant verslo modelio ir produktų skaitmeninimui, pažangiausių technologijų diegimui;
- 3) **stiprinti MVĮ augimą ir konkurencingumą**, skatinant verslą pradedančiųjų smulkaus ir vidutinio verslo subjektų išankstinį akseleravimą, akseleravimą, inkubavimą ir plėtrą, ypač finansinių šaltinių prieinamumą, ir trumpose vertės kūrimo grandinėse dalyvaujančių smulkaus ir vidutinio verslo procesų modernizavimą. Taip pat planuojama skatinti MVĮ tarptautiškumą, naujų užsienio rinkų paiešką, esamų plėtrą ir įsitraukimą į tarptautines vertės grandines;
- 4) **ugdyti pažangiajai specializacijai, pramonės pereinamajam laikotarpiui ir verslumui reikalingus įgūdžius.**

Žalioji gamyba, žaliosios inovacijos ir žiedinė ekonomika yra kita su pramonės pažangia plėtra susijusio prioriteto „žalesnė Lietuva“ tema. Yra siekiama šių pokyčių pramonės vystymo srityse:

- 1) **skatinti naudoti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones** ir mažinti šiltnamio dujų išmetimą sparčiai plėtojant mažai energijos suvartojančias ir energijos vartojimo efektyvumą didinančias pramonės šakas, diegiant ir įsigyjant naujausių ir aplinkai palankių technologijų ir įrenginių;
- 2) **skatinti perėjimą prie žiedinės ekonomikos ir tausiai išteklius naudojančios ekonomikos**, didelį dėmesį skiriant atliekų susidarymo prevencijai ir tvariam vartojimui, gaminių projektavimui ir dizainui (perdirbimo skatinimas ir pan.), antrinėms žaliavoms ir jų panaudojimui naujiems gaminiams, taip pat išnaudojant mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros, inovacijų ir skaitmenizacijos potencialą.

Žmogiškasis kapitalas taip pat yra svarbi tema, minima ketvirtame IP prioritete „socialiai atsakinga Europa“. Programoje teigiama, kad bus investuojama į konkrečias mokymo formas ir mokymus (mokymai ir perkvalifikavimas), ypatingą dėmesį skiriant MVĮ darbuotojų skaitmeninių įgūdžių ir kitų pramonės pertvarkai svarbių įgūdžių ugdymui ir tobulinimui. Be to, bus skiriama daugiau investicijų, kad būtų parengti reikalingi dirbtinio intelekto, daiktų interneto, didžiųjų duomenų ir kitų sričių specialistai, kurie yra labai

svarbūs pramonės transformacijai. Prioritetas „geriau sujungta Lietuva“ taip pat turės įtakos pramonės skaitmeninimui, nes didelis dėmesys yra skiriamas IRT plėtrai ir tolesniam įvairių technologijų diegimui. Programoje pabrėžiama, kad norint greitai skaitmeninti ekonomiką reikia įdiegti ir plėtoti naujas ir pažangias technologijas, tokias kaip 5G.

2020 m. lapkričio 10 d. Europos Parlamentas, siekdamas skatinti ekonomikos atsigavimą po COVID–19 pandemijos, sutarė dėl laikinos priemonės 2021–2024 m. laikotarpiui „Naujos kartos ES“, kurios suma siekia 750 mlrd. Eur. Šios lėšos bus investuojamos trimis kryptimis:

- 1) **su investicijomis ir reformomis susijusi parama.** Finansinė parama teikiama investicijoms ir reformoms, susijusioms su žaliaja bei skaitmenine pertvarka ir valstybių narių ekonomikos atsparumu;
- 2) **postūmis ES ekonomikai skatinant privačias investicijas.** Bus telkiami privatūs ištekliai, siekiant kuo skubiau suteikti paramą gyvybingoms Europos bendrovėms labiausiai nukentėjusiuose sektoriuose, regionuose ir šalyse. Taikant šią priemonę bus siekiama paruošti įmones naujai ekologiškumo, skaitmeninių technologijų ir atsparumo erai. Taip pat bus siekiama padidinti strateginių sektorių, pirmiausia susijusių su žaliaja ir skaitmenine pertvarka, ir pagrindinių vertės grandinių vidaus rinkoje atsparumą;
- 3) **krizės metu įgytos patirties panaudojimas.** Bus stiprinamas sveikatos saugumas ir rengiamasi būsimoms sveikatos krizėms, bus siekiama finansuoti ypač svarbius mokslinius tyrimus sveikatos, atsparumo bei žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos srityse.

Apibendrinant galima teigti, kad prioritetinės pažangios pramonės plėtros sritys, į kurias yra kreipiamos šalies investicijos ir kurioms bus skiriamas pagrindinis dėmesys ateinantį dešimtmetį, yra susijusios su: **1) mokslinių tyrimų ir inovacinių pajėgumų, pažangiųjų technologijų diegimo stiprinimu, 2) pramonės transformacijai reikalingų žmogiškųjų kompetencijų formavimu ir tobulinimu, 3) perėjimo prie žiedinės ekonomikos skatinimu.**

PRIEDAI

Lentelių ir grafikų sąrašas

1 lentelė. Sektoriai, kurie yra priskiriami mėlynajai ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis).....	25
2 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami mėlynajai ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis).....	27
3 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami bioekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis).....	31
4 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami jūrinei ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis).....	39
5 lentelė. Sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami bioekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis).....	40
1 grafikas. Apdirbamosios gamybos sektoriaus svarba didžiuosiuose Lietuvos regionuose pagal sukuriama BVP ir darbuotojų dalį (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)	8
2 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos įmonių skaičiaus pasiskirstymas pagal sektorius 2020 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	9
3 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos įmonių darbuotojų pasiskirstymas pagal sektorius 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	10
4 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios pramonės įmonių darbuotojų pokytis 2015–2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	11
5 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių apyvartos dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	12
6 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių sukuriama pridėtinė vertė dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	13
7 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių pridėtinė vertė pokytis 2015–2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	14
8 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių pridėtinė vertė ir apyvartos santykis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	15
9 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių darbuotojų našumas 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)	16
10 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių sukurta pridėtinė vertė ir darbuotojų skaičiaus dalis 2019 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)	17

11 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių investicijos, tenkančios vienam darbuotojui 2015–2019 m. (tūkst. Eur) (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)	18
12 grafikas. Kiek reikėjo investicijų į inovacijas, kad gamybos sektorių darbuotojų našumas 2015–2019 m. padidėtų 1 tūkst. Eur (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis)	19
13 grafikas. Klaipėdos regiono apdirbamosios gamybos sektorių investicijos į patentus ir darbuotojus, tenkančios vienam darbuotojui 2015–2019 m. (tūkst. Eur) (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	20
14 grafikas. Regioninio specializacijos koeficiento reikšmės Klaipėdos regione pagal ekonominės veiklos rūšis 2018 m. (šaltinis: parengta autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis).....	21

Bioekonomikai priskiriami sektoriai

EVRK	Sektorius
Jūros gyvieji ištekliai	
C10.20	Žuvų, vėžiagyvių ir moliuskų perdirbimas ir konservavimas
C10.41	Aliejaus ir riebalų gamyba
C10.85	Paruoštų valgių ir patiekalų gamyba
C10.89	Kitų, niekur kitur nepriskirtų, maisto produktų gamyba
Jūros negyvieji ištekliai	
C19.20	Rafinuotų naftos produktų gamyba
Laivų statyba ir remontas	
C13.92	Gatavų tekstilės dirbinių, išskyrus drabužius, gamyba
C13.94	Virvių, lynų, virvelių ir tinklų gamyba
C25.30	Garų generatorių, išskyrus centrinio šildymo karšto vandens katilus, gamyba
C25.99	Kitų, niekur kitur nepriskirtų, metalo gaminių gamyba
C26.51	Matavimo, bandymo, navigacinės ir kontrolės įrangos prietaisų ir aparatų gamyba
C27.40	Elektros apšvietimo įrangos gamyba
C28.11	Variklių ir turbinų, išskyrus orlaivių, transporto priemonių ir motociklų variklius, gamyba
C30.11	Laivų ir plūdriųjų konstrukcijų statyba
C30.12	Pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statyba
C32.30	Sporto reikmenų gamyba
C33.11	Metalo gaminių remontas
C33.15	Įvairių tipų laivų remontas ir techninė priežiūra

4 lentelė. Apdirbamosios pramonės sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami jūrinei ekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis)

EVRK	Sektorius	Biologinių išteklių, biologinių produktų dalis sektoriuje
Gamtiniai ištekliai		
A01	Augalininkystė ir gyvulininkystė	100 proc.
A02	Miškininkystė ir medienos ruošą	100 proc.
A03	Žvejyba ir akvakultūra	100 proc.
Tradiciniai apdirbamosios gamybos sektoriai bioekonomikoje		
C10	Maisto produktų gamyba	100 proc.
C11	Gėrimų gamyba	100 proc.
C12	Tabako gaminių gamyba	100 proc.
C13	Tekstilės gaminių gamyba	40 proc.
C14	Drabužių siuvimas	40 proc.
C15	Odos ir odos dirbinių gamyba	40 proc.
C16	Medienos bei medienos ir kamštienos gaminių, išskyrus baldus, gamyba; gaminių iš šiaudų ir pynimo medžiagų gamyba	100 proc.
C17	Popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba	100 proc.
C19	Kokso ir rafinuotų naftos produktų gamyba	Nėra informacijos
C31	Baldų gamyba	25 proc.
Nauji apdirbamosios gamybos sektoriai bioekonomikoje		
C20	Chemikalų ir chemijos produktų gamyba	10 proc.
C21	Pagrindinių vaistų pramonės gaminių ir farmacinių preparatų gamyba	49 proc.
C22	Guminių ir plastikinių gaminių gamyba	4 proc.
C2365	Fibrolito gamyba	Nėra informacijos
Paslaugų sektoriai		
D35	Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	9 proc.
F41.2	Pastatų statyba	8 proc.
F42	Inžinerinių statinių statyba	Nėra informacijos
G46	Didmeninė prekyba, išskyrus prekybą variklinėmis transporto priemonėmis ir motociklais	35 proc.
G47	Mažmeninė prekyba, išskyrus variklinių transporto priemonių ir motociklų prekybą	39 proc.
I55	Apgyvandinimo veikla	84 proc.
I56.1–I56.3	Maitinimo ir gėrimų teikimo veikla	100 proc.

5 lentelė. Sektoriai pagal EVRK statistinį klasifikatorių, kurie yra priskiriami bioekonomikai (šaltinis: parengta autorių pagal Europos Komisijos duomenis)