

# Lietuvos antrinių žaliavų sistemos formavimas



Dokumentas yra parengtas įgyvendinant ES lėšomis finansuojamą projektą „Sumanios specializacijos MTEP rezultatų diegimo, skaitmeninant gamybos procesus, pramonės įmonėse fasilitavimas (Smart Inotech pramonei)“.

Projekto Nr. 01.2.1-LVPA-V-842-01-0004.



### Kuriame Lietuvos ateitį

2014–2020 metų  
Europos Sąjungos  
fondų investicijų  
veiksmų programa

## Sąvokos ir terminai<sup>1</sup>

**Antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistema** – pasiūlą ir paklausą stimuliuojančių skatinamųjų priemonių visuma, kuria siekiama didinti antrinių žaliavų panaudojamumą ir prieinamumą Lietuvos gamintojams ir konkurencingos antrinių žaliavų rinkos formavimąsi.

**Antrinių žaliavų sistema** – ekonominių ir logistinių veiklų visuma, sujungianti atliekų surinkimo, rūšiavimo ir perdirbimo veiklas su gamybinių/pramonės žaliavų sistemomis.

**Atliekos** – medžiaga ar daiktas, kurių turėtojas atsikrato, ketina ar privalo atsikratyti.

**Atliekų apdorojimas** – atliekų naudojimo ar šalinimo veikla, įskaitant jų paruošimą naudoti arba šalinti.

**Atliekų eksportuotojas** – įmonė, kuri priima atliekas iš jų turėtojo, jas veža ir perduoda atliekų naudotojui į Europos Sąjungos valstybes nares ar Europos ekonominės erdvės valstybes.

**Atliekų laikymas** – naudoti skirtų nepavojingųjų atliekų laikymas iki apdorojimo ne ilgiau kaip trejus metus, naudoti skirtų pavojingųjų atliekų laikymas iki apdorojimo ne ilgiau kaip vienus metus ir šalinti skirtų atliekų laikymas iki apdorojimo ne ilgiau kaip vienus metus, išskyrus laikinąjį laikymą atliekų susidarymo vietoje iki jų surinkimo.

**Atliekų perdirbimas** – atliekų naudojimo veikla, kai atliekas sudarančios medžiagos perdirbamos į tos pačios ar kitos paskirties produktus ar medžiagas. Ši veikla apima organinių medžiagų perdirbimą, tačiau neapima naudojimo energijai gauti ir perdirbimo į medžiagas, kurios turi būti naudojamos kaip kuras ar užpildas.

**Atliekų rūšiavimas jų susidarymo vietoje** – atliekų atskyrimas jų susidarymo vietoje atsižvelgiant į jų rūšį ir pobūdį, siekiant jas atskirai surinkti.

**Atliekų surinkimas** – atliekų paėmimas iš atliekų turėtojų, įskaitant rūšiuojamąjį atliekų surinkimą ir (ar) parengiamąjį laikymą iki atliekų surinkimo įrenginiuose, kuriuose atliekos iškraunamos, kad jas galima būtų paruošti pervežti į atliekų naudojimo ar šalinimo įrenginius.

**Atliekų šalinimas** – veikla, nepriskiriama prie atliekų naudojimo, net jei antrinis tokios veiklos rezultatas yra medžiagų ar energijos gavimas. Nebaigtinį atliekų šalinimo veiklų sąrašą nustato Aplinkos ministerija.

**Atliekų naudojimas** – veikla, kurios pagrindinis rezultatas yra atliekas sudarančių medžiagų naudojimas konkrečiai paskirčiai vietoj kitų medžiagų, arba veikla, kurios rezultatas yra atliekų paruošimas naudoti pagal tą paskirtį įmonėje arba visame ūkyje. Nebaigtinį atliekų naudojimo veiklų sąrašą nustato Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija

**Antrinės žaliavos** – tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir perdirbti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos.

**Gamybinės atliekos** – gamybinėmis atliekomis laikomos medžiagų (žaliavų), pusgaminių, ir kitų materialinių išteklių, susidarančių produkcijos gamybos (darbų atlikimo, paslaugų teikimo) procese, likučiai, visiškai arba iš dalies praradę pirmines vartojimo savybes (chemines ar fizines).<sup>2</sup>

**Gamybos liekanos** – medžiaga ar daiktas, susidarę pagrindinio produkto gamybos metu, kurie nėra šio gamybos proceso tikslas.<sup>3</sup>

**Gamybos procesas** – veikla, kurios metu žaliavos (pradinės medžiagos, skirtos apdoroti arba perdirbti) paverčiamos gaminiu ar pusgaminiu.<sup>4</sup>

**Pagrindinis produktas** – gamybos proceso metu tikslingai sukurta medžiaga ar daiktas.<sup>5</sup>

**Šalutinis produktas** – gamybos liekanos, kurios nėra priskiriamos prie atliekų.<sup>6</sup>

**Komunalinės (buitinės) atliekos** – mišrios ir atskirai surinktos buitinės (buityje susidarančios) atliekos, įskaitant popieriaus ir kartono, stiklo, metalų, plastiko, biologines, medienos, tekstilės, pakuočių, elektros ir elektroninės įrangos, baterijų ir akumuliatorių, taip pat stambiausias atliekas, įskaitant čiužinius ir baldus, ir atliekas, surinktas iš kitų šaltinių, kai jos savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas. Prie komunalinių atliekų nepriskiriamos gamybos, sveikatos priežiūros veikloje susidarančios atliekos, žemės ūkio, miškininkystės, žvejybos, septikų, taip pat kanalizacijos ir nuotekų valymo atliekos, įskaitant nuotekų dumblą, eksploatuoti netinkamos transporto priemonės ir statybinės atliekos.

<sup>1</sup> Jeigu nenurodyta kitaip, sąvokoms ir terminams apibrėžti remiamasi LR Atliekų tvarkymo įstatymu 1998 m. birželio 16 d. VIII-787. Suvestinė redakcija nuo 2023-01-31 iki 2024-12-31.

<sup>2</sup> <https://aplinka.lt/gamybos-ir-kitos-ukines-veiklos-atliekos>.

<sup>3</sup> Gamybos liekanų priskyrimo prie šalutinių produktų tvarkos aprašas. Žr. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.417378/asr>

<sup>4</sup> Ten pat.

<sup>5</sup> Ten pat.

<sup>6</sup> Ten pat.

## TURINYS

<b>SĄVOKOS IR TERMINAI .....</b>	<b>3</b>
<b>ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS.....</b>	<b>5</b>
<b>SANTRAUKA.....</b>	<b>6</b>
<b>ĮVADAS.....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGIJA.....</b>	<b>8</b>
<b>1. LIETUVOS ANTRINIŲ ŽALIAVŲ RINKOS ANALIZĖ: RINKOS FUNKCIONALUMO VERTINIMAS BEI PASIŪLOS IR PAKLAUSOS IŠŠŪKIAI .....</b>	<b>11</b>
1.1. ANTRINIŲ ŽALIAVŲ RINKŲ FUNKCIONALUMO VERTINIMAS .....	11
1.2. ANTRINIŲ ŽALIAVŲ PASIŪLA: ATLIEKŲ TVARKYMO TINKLO–IŠŠŪKIAI IR INVESTICIJŲ TRŪKUMAS .....	16
1.3. ANTRINIŲ ŽALIAVŲ PAKLAUSA: NEPAKANKAMA PAKLAUSA IR KITI EKONOMINIAI BARJERAI .....	18
<b>3. TARPTAUTINIŲ ANTRINIŲ ŽALIAVŲ PREKYBOS PLATFORMŲ APŽVALGA IR SUSIJUSI PROBLEMATIKA LIETUVOJE .....</b>	<b>22</b>
<b>4. GEROJI ANTRINIŲ ŽALIAVŲ PERDIRBIMO IR PANAUDOJIMO PRAKTIKA ŽIEDINĖS EKONOMIKOS LYDERĖSE: BELGIJOS IR NYDERLANDŲ ATVEJŲ ANALIZĖ .....</b>	<b>25</b>
<b>5. SIŪLYMAS LIETUVOS ANTRINIŲ ŽALIAVŲ RINKOS SKATINIMUI: TIKSLINĖS PRIEMONĖS IR SISTEMINIS SPRENDIMAS .....</b>	<b>29</b>
<b>6. IŠVADOS.....</b>	<b>46</b>
<b>PRIEDAS NR. 1 KLAUSIMYNAI GILUMINIAMS PUSIAU STRUKTŪRUOTIEMS INTERVIU SU SUINTERESUOTOMIS ŠALIMIS.....</b>	<b>48</b>
<b>PRIEDAS NR. 2 LIETUVOS ANTRINIŲ ŽALIAVŲ RINKOS FUNKCIONALUMO VERTINIMAS .....</b>	<b>55</b>
<b>PRIEDAS NR. 3. GEROSIOS PRAKTIKOS ATVEJO ANALIZĖ. BELGIJOS IR NYDERLANDŲ ATVEJIS .....</b>	<b>70</b>
<b>PRIEDAS NR. 4. PAPILDOMOS REKOMENDACIJOS ANTRINIŲ ŽALIAVŲ RINKOMS LIETUVOJE SKATINTI .....</b>	<b>77</b>

## Iliustracijų sąrašas

### Lentelės

Lentelė Nr. 1 Antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo kriterijai.....	9
Lentelė Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas.....	15
Lentelė Nr. 3 Antrinių žaliavų prekybos platformos .....	23
Lentelė Nr. 4 Geroji antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo praktika: Belgijos ir Nyderlandų atvejai .....	25
Lentelė Nr. 5 Siūlomos priemonės Lietuvos antrinių žaliavų rinkos vystymui .....	30

### Paveikslai

Pav. 1 Lietuvos prekybos antrinėmis žaliavomis vertė, mln. EUR. ....	20
Pav. 2 Lietuvos prekybos antrinėmis žaliavomis balansas .....	20
Pav. 3 Lietuvos antrinių žaliavų eksporto struktūra pagal prekybos partneres 2022 m., proc. ....	20
Pav. 4 Lietuvos antrinių žaliavų importo struktūra pagal prekybos partneres 2022 m., proc. ....	20
Pav. 5 Lietuvos ir Baltijos jūros regiono valstybių prekyba antrinėmis žaliavomis, mln. EUR .....	21
Pav. 6 Lietuvos ir Baltijos jūros regiono valstybių prekybos antrinėmis žaliavomis balansas, mln. EUR .....	21
Pav. 7 Lietuviškos kilmės antrinių žaliavų eksporto į Baltijos jūros regiono valstybes struktūra, 2022 m., proc. ....	22
Pav. 8 Antrinių žaliavų importo iš Baltijos jūros regiono valstybių struktūra, 2022 m., proc.....	22

### Schemos

Schema Nr. 1 Žiedinės ekonomikos schema.....	7
Schema Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų sistema .....	11
Schema Nr. 3 Numatomos viešojo sektoriaus institucijų funkcijos vystant antrinių žaliavų sistemą Lietuvoje .....	28
Schema Nr. 4 Vieno langelio principu veikiančios žiediškumo skatinančios institucijos veiklos konceptas .....	41
Schema Nr. 5 Siūlymas vieno langelio principu veikiančiai žiediškumo skatinančiai institucijai Lietuvos antrinių žaliavų sistemoje .....	43
Schema Nr. 6 Detalizuota antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistema .....	45

## Santrauka

Klimatui neutralios ekonomikos sukūrimas iki 2050 m. yra strateginis Lietuvos įsipareigojimas, kurio vienas esminių įgalinančių faktorių yra žiedinių ekonomikos principų taikymas. Atliekų perdirbimas ir atgavimas bei pakartotinis žaliavų ir medžiagų panaudojimas yra neatsiejama žiedinės ekonomikos ciklo dalis.

Siekiant ekonomikos žiediško, aštuonioliktos Lietuvos Respublikos Vyriausybės programoje numatytas ambicingas tikslas – pasiekti antrinių žaliavų panaudojimo (žiediško) indekso ne mažesnę nei ES vidurkis reikšmę. Atsižvelgiant į tai, šios studijos tikslas – sistemiskai išanalizuoti Lietuvos pramonės antrinių žaliavų rinkų vystymosi galimybes ir iššūkius, identifikuojant šių rinkų funkcionalumo kriterijus, aptariant gerąsias užsienio praktikas bei įvykdant giluminius interviu su rinkoje veikiančiomis įmonėmis. Remiantis šia analize, formuluojamas siūlymas Lietuvos antrinių žaliavų sistemos plėtrai ir skatinimui.

Studijoje analizuojamos ir detalizuojamos priemonės, kurios yra arba galėtų būti Ekonomikos ir inovacijų ministerijos kompetencijų bei atsakomybių lauke. Tačiau siekiant išsamesnio sistemos atvaizdavimo, prieduose (žr. Priedas Nr. 4. Papildomos rekomendacijos antrinių žaliavų rinkoms Lietuvoje skatinti) taip pat pateikiamos kartu su suinteresuotomis šalimis išgrynintos aktualios rekomendacijos, susijusios su atliekų tvarkymo bei antrinių žaliavų panaudojimo reguliavimu, kurios į minėtos ministerijos tiesioginių atsakomybių sritį nepatenka.

Lietuvos antrinių žaliavų rinkų sisteminė analizė išskirti esminiai paklausos ir pasiūlos iššūkiai bei tiriamas aštuonių tirtų antrinių žaliavų rinkų<sup>7</sup> funkcionalumas, atsižvelgiant į susijusių rinkų dydį ir augimą; politikos vaidmenį rinkų plėtroje; kainą; technines specifikacijas ir reguliacinius barjerus. Atliepus skirtingų rinkų ypatybes, akcentuojama, jog pagrindinis iššūkis platesniam antrinių žaliavų panaudojimui pramonėje yra dideli ekonominiai barjerai bei įvairaus tipo papildomi kaštai, kurie kol kas nėra pakankamai atliepiami pakankama susijusių produktų paklausa. Taip pat analizuojama, kokiais pjūviais išskirti rinkų funkcionalumo kriterijai veikia antrinių žaliavų sistemos pasiūlos-paklausos modelį, siekiant pusiausvyros rinkoje.

Nepakankamos paklausos ir pasiūlos problemas antrinių žaliavų rinkose spręsti gali atvira ir efektyvi tarptautinė prekyba, todėl studijoje pateikiama Lietuvos ir tarptautinių bei regioninių partnerių antrinių žaliavų prekybos dinamikos analizė. Pastebima, kad Lietuvos prekybos antrinėmis žaliavomis apyvarta reikšmingai auga, o tai lemia didesnę eksporto augimą. Studijoje pateikiama informacija apie esmines tarptautines prekybos platformas ir susijusią problematiką Lietuvoje. Konstatuojama, kad šiuo metu Lietuvoje nėra poreikio analogiškų platformų kūrimui, tačiau siūlomi sprendimai, kaip paskatinti vietinės rinkos dalyvius aktyviau dalyvauti tarptautinių platformų veikloje.

Siekiant vietos rinkoje taikomų priemonių sintezės su efektyvia tarptautine praktika, studijoje pateikiama informacija apie geruosius antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo pavyzdžius tokiose žiedinės ekonomikos lyderėse, kaip Belgija ir Nyderlandai. Ši atvejų analizė panaudojama kaip vienas šaltinių formuojant pasiūlymą Lietuvos antrinių žaliavų rinkos skatinimo sistemai.

Išanalizavus gerąsias užsienio valstybių praktikas, rinkoje veikiančių įmonių interviu medžiagą bei atlikus ekspertinį vertinimą, pateikiamos studijos išvados ir rekomendacijos susijusioms skatinimo priemonėms. Siūloma Lietuvos antrinių žaliavų sistemą skatinti tokiomis priemonėmis, kaip antrinių žaliavų rinkų stebėseną, tikslinės finansinės skatinamosios priemonės rinkos dalyviams bei šviečiamoji ir konsultacinė valstybės pagalba, kuriai užtikrinti siūloma steigti „vieno langelio“ principu veikiančią žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirtą instituciją. Nurodoma numatomos institucijos sisteminė reikšmė, detalizuojant jos veiklos konceptą, ryšį ir veiklos sąsajas su Lietuvos inovacijų politikos žiedinei ekonomikai kūrimo ir įgyvendinimo lygmenyje veikiančiomis institucijomis ir susijusiomis darbo grupėmis, bei indėlį į Lietuvos ekonomikos žiedinimą.

---

<sup>7</sup> Stiklas, mediena, plastikas, metalai, tekstilė, statybos ir griovimo antrinės žaliavos, biologiškai skaidžios antrinės žaliavos, popierius ir kartonas.

## Įvadas

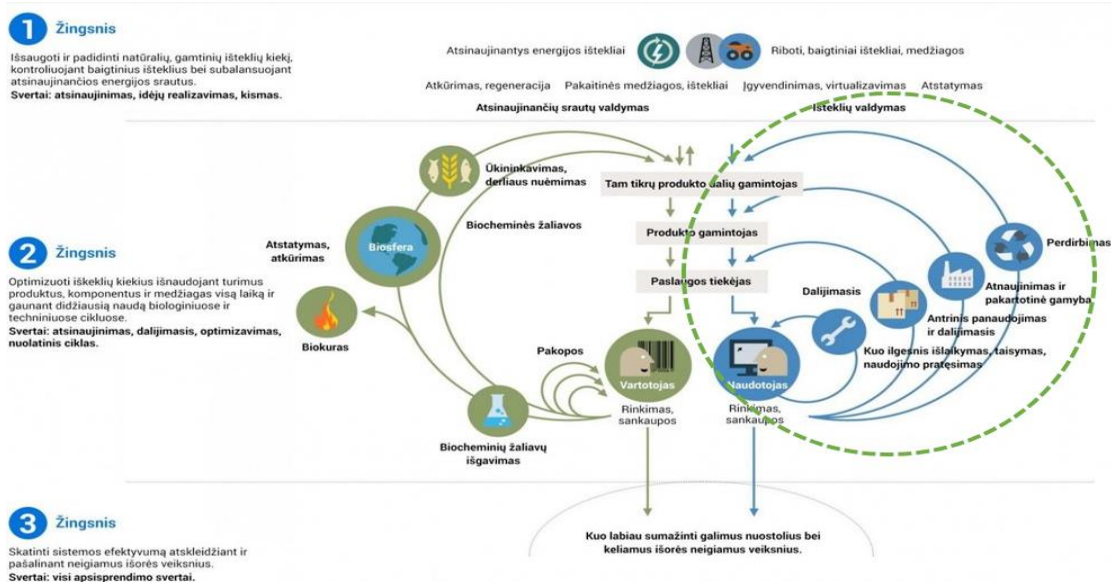
Perėjimas prie klimatui neutralios ir žiedinės ekonomikos iki 2050 m. yra Lietuvos strateginis prioritetas, įtvirtintas 2021-2030 m. Nacionaliniame pažangos plane bei Nacionalinėje klimato kaitos valdymo darbotvarkėje. Augančią žiedinės ekonomikos svarbą patvirtina 2023 m. priimtos Lietuvos perėjimo prie žiedinės ekonomikos iki 2035 m. gairės (toliau – LPŽEG).<sup>8</sup> Gairėse akcentuojamas žiediškumo temos horizontalumas ir pirmą kartą į vieną visumą yra apjungiamos numatytos priemonės ir tikslai, atsispindintys svarbiausiuose strateginiuose šalies dokumentuose.<sup>9</sup>

LPŽEG didelis dėmesys skiriamas antrinių žaliavų panaudojimo skatinimui ir susijusių rinkų plėtrai. Antrinių žaliavų, kaip tiesiogiai perdirbti tinkamų atliekų ir perdirbti tinkamų iš atliekų gautų medžiagų, tema yra susijusi su visomis šešiomis LPŽEG numatytomis intervencijos kryptimis<sup>10</sup> ir yra viena esminių konkrečiai žiedinio atliekų vartojimo bei žiedinės pramonės srityje. Pirmojoje numatoma investuoti į modernios atliekų rūšiavimo ir perdirbimo (įsk. tekstilės, plastiko, biologinių atliekų) infrastruktūros kūrimą, išplėstinės gamintojo atsakomybės tekstilės ir baldų sektoriuose diegimą bei antrinių žaliavų naudojimo pramonėje skatinimo mechanizmų kūrimą.

Žiedinės pramonės ir antrinių žaliavų naudojimo skatinimo kontekste atsiskleidžia viena esminių naujų LPŽEG siūlomų investicinių priemonių, kuria iki 2025 m. numatoma skirti 150 mln. Eur. pramonės įmonių ciklo uždarymo sprendimų diegimui, taikyti atliekų kiekį mažinančias bei perdirbti tinkamų atliekų kiekį ir (arba) gaminių sudėtyje naudojamų antrinių žaliavų kiekius didinančias technologijas.

Ekonomikos žiedinimas turėtų vykti trimis etapais / žingsniais – (1) naudojamos iškastinės energijos pakeitimas atsinaujinančia energija, (2) pramonės sektoriuje panaudojamų išteklių optimizavimas sumažinant naujų išteklių naudojimą (kuriant uždarojo ciklo modelius) bei (3) plėtoti bei palaikyti kuriamą žiedinės ekonomikos ekosistemą. Visi žingsniai gali būti įgyvendinami paraleliai. Antrinių žaliavų panaudojimo skatinimas yra viena esminių antrojo žingsnio sudedamųjų dalių. Nuo žaliavos surinkimo iki perdirbimo, atnaujinimo ir pakartotinio perdavimo rinkai – šis procesas reikšmingai prisideda prie ribotų, baigtinių išteklių kiekio optimizavimo ir ekonomikos neutralumo tikslų. Konceptualus ekonomikos žiediškumo vaizdinys pateikiamas *Schemoje Nr. 1*.

### Schema Nr. 1 Žiedinės ekonomikos schema<sup>11</sup>



<sup>8</sup> <https://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/%C5%BDiedin%C4%97s%20ekonomikos%20gairi%C5%B3%20projektas.pdf>

<sup>9</sup> Tarp akcentuojamų strateginių dokumentų: Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas, Valstybinis atliekų prevencijos ir tvarkymo planas, Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planas „Naujos kartos Lietuva“, Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros strateginis planas, atnaujintas Lietuvos pramonės skaitmeninio kelrodžio, Lietuvos pramonės perėjimo prie žiedinės ekonomikos kelrodžio, Ilgalaike renovacijos strategija bei Lietuvos transporto infrastruktūros planas.

<sup>10</sup> LPŽEG numatytos intervencijos kryptys: žiedinė pramonė, žiedinė statyba, žiedinė bioekonomika, žiediškasis transportas, žiedinis atliekų naudojimas, žiedinis vartojimas

<sup>11</sup> Ellen MacArthur Foundation, Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition (2015). <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>

Būtent **žiedinės pramonės ir antrinių žaliavų panaudojimo simbiozė yra viena pagrindinių šio tyrimo temų**. Antrinių žaliavų naudojimas yra itin svarbus transformacijos link žiedinės pramonės aspektas dėl savo socialinio ir aplinkosauginio indėlio, įskaitant pirminių išteklių saugojimą, atliekų mažinimą, energijos taupymą bei gaminių gyvavimo ciklo pratęsimą. Taip pat dėl ekonominės naudos, nes gali prisidėti kuriant naujas ekonomines galimybes ir rinkas ne tik gamybos sektoriuje, tačiau taip pat rūšiavimo ir perdirbimo srityse.

Antrinių žaliavų naudojimo Lietuvos pramonėje skatinimas prisideda prie žemo išteklių produktyvumo ir antrinių žaliavų panaudojimo problemos sprendimo – Lietuvos žiediškumo rodiklis<sup>12</sup> 2021 m. Eurostat duomenimis siekė 4 proc. (ES vidurkis – 11,7 proc.).<sup>13</sup> Aktualu ir tai, jog Lietuvoje šiuo metu taip pat nėra žinomas ir sistemiškai tirtas antrinių žaliavų gamybos pajėgumų ir paklausos poreikis.

Atsižvelgiant į minimus aspektus, žiedinės ekonomikos ir konkrečiai antrinių žaliavų panaudojimo pramonėje svarbą, šioje analizėje **formuojamas pasiūlymas pagrindiniam tyrimo tikslui – antrinių žaliavų sistemai ir jų naudojimo gamyboje skatinimui**. Tikslas įgyvendinamas analitinius duomenis derinant su konceptualių schemų rinkiniu, detalizuojančiu aptariamus procesus, suinteresuotas šalis ir išgrynintas priemones.

**Antrinių žaliavų sistema apima:** (1) visą ekonominių ir logistinių veiklų grandinę, kuri sujungia LR Aplinkos ministerijos reguliavimo srityje esančius antrinių žaliavų *pasiūlą* kuriančius veiksnius su šių žaliavų cirkuliacija pramonėje; bei (2) *paklausos* formavimo lauką, kurio tvaraus konkurencingumo skatinimas yra LR Ekonomikos ir inovacijų ministerijos reguliavimo lauke. Savo ruožtu, **antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistema** - abiejų ministerijų pasiūlą ir paklausą stimuliuojančių skatinamųjų priemonių visuma, kuria siekiama didinti antrinių žaliavų panaudojamumą ir prieinamumą Lietuvos gamintojams, bei konkurencingos antrinių žaliavų rinkos formavimąsi.

Išsikeltam studijos tikslui įgyvendinti, sprendžiami šie uždaviniai: (1) kartu su suinteresuotų šalių iš privataus bei viešojo sektoriaus įsitraukimu vertinamas Lietuvos antrinių žaliavų rinkų veikimas, (2) nustatomas jų vystymo poreikis, susijusi problematika, bei (3) pateikiamas siūlymas Lietuvos antrinių žaliavų rinkos skatinimo sistemai. Studijoje, pirmiausia, pateikiamas pagrindinių Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas ir apžvelgiama su antrinių žaliavų pasiūla ir pakausa susiję iššūkiai. Tuomet analizuojama Lietuvos ir regioninių partnerių antrinių žaliavų prekybos dinamika, po kurios apžvelgiamos tarptautinės antrinių žaliavų prekybos platformos ir naudojimosi jomis problematika Lietuvoje. Galiausiai, analizuojama geroji antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo praktika Nyderlanduose bei Belgijoje, ir studija užbaigiama siūlymu atskiroms Lietuvos antrinių žaliavų rinkos skatinimo priemonėms bei sisteminiam sprendimui - kurti „vieno langelio“ principu veikiančios žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirtą instituciją.

## Metodologija

Siekiant įvertinti antrinių žaliavų rinkų funkcionalumą Lietuvoje, išryškinti aktualiausius iššūkius bei pasiūlyti skatinimo sistemą, tyrime remiamasi pusiau-struktūruotais giluminiais interviu. Vykdyti interviu su 35 respondentais, atstovaujančiais skirtingas suinteresuotąsias šalis Lietuvoje, apima visą antrinių žaliavų vertės grandinę – nuo atliekų surinkėjų, rūšiavimo, perdirbimo įmonių iki gamybos pramonės įmonių, kurios naudoja arba galėtų naudoti antrinę žaliavą savo produktų gamyboje (plačiau apie interviu naudotus klausimynus bei kalbintas suinteresuotas šalis žr. *Priedas Nr. 1 Klausimynai* giluminiais pusiau struktūruotiems interviu su suinteresuotomis šalimis). Taip pat, atliekant tyrimą konsultuotasi su Aplinkos apsaugos agentūros bei Ekonomikos ir inovacijų ministerijos ekspertais bei remtasi antrinių žaliavų temą tiriančia moksline bei viešosios politikos analizės literatūra.

Studijoje akcentuojamos aštuonios pagrindinės antrinių žaliavų rinkos, pasirinktos pagal Europos Aplinkos Agentūros (angl. *European Environmental Agency*) (toliau – EEA) vykdytą studiją, kurios atliepia šiandieninę ES atliekų politiką, siekiančią pagerinti jų perdirbimą ir pakartotinį panaudojimą gamyboje:

1. Stiklas
2. Mediena

<sup>12</sup> Žiedinio medžiagų naudojimo rodiklis - Medžiagų, komponentų ir gaminių praktinis grąžinimas į apyvartą po pirmojo naudojimo taikant tokias strategijas: (1) techninė priežiūra / prailginta naudojimo trukmė; (2) pakartotinis panaudojimas / perskirstymas; (3) atnaujinimas / perdarymas; (4) perdirbimas, kompostavimas arba anaerobinis skaidymas. Rodiklis skaičiuojamas kaip perdirbtų atliekų dalies santykis su visomis panaudotomis medžiagomis. Žr. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221213-1>.

<sup>13</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221213-1>.



3. Plastikas
4. Metalai
5. Tekstilė
6. Statybos ir griovimo antrinės žaliavos
7. Biologiškai skaidžios antrinės žaliavos
8. Popierius ir kartonas

Įvardintų antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo Lietuvoje vertinimas atliktas remiantis EEA 2022 m. atliktu tyrimu, kuriame analizuotos Europos antrinių žaliavų rinkos.<sup>14</sup> Minimame tyrime pateikiamas kokybinis analitinis metodas, pagrįstas rinkos funkcionalumo kriterijais, kurie kyla iš ekspertinio vertinimo, jog gerai veikianči antrinių žaliavų rinka pasižymi:

- reikšminga atitinkamos rūšies antrinių žaliavų rinkos dalimi (pirminės žaliavos atžvilgiu);
- reprezentatyviomis kainomis, tinkamai atspindinčiomis pasiūlos ir paklausos sąveiką;
- reikšminga tarptautinių sandorių apimtimi;
- efektyviu ekonomine logika pagrįstu veikimu, kuris nėra priklausomas nuo politinių priemonių paramos;
- reikšmingais susijusiais pramoniniais perdirbimo ir (arba) regeneravimo pajėgumais;
- lengvai prieinama informacija apie susijusias rinkas;
- gerai veikiančiu antrinės žaliavos standartizavimu.

Atsižvelgiant į aukščiau išvardintus gerai veikiančios rinkos požymius, EEA tyrime išskiriamos 12 rinkos funkcionalumo sudėtinųjų dalių, suskirstytų į 4 skėtinius kriterijus: (1) rinkos dydį ir augimą; (2) politinių priemonių vaidmenį rinkos plėtrai; (3) kainą; (4) technines specifikacijas ir barjerus. Remiantis šiais kriterijais Lietuvos kontekste tyrimo metu buvo sistemingai renkama informacija ir formuojamas pasiūlymas Lietuvos antrinių žaliavų rinkos skatinimo sistemai. Daroma teorinė prielaida, jog analizuojami antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo kriterijai daro reikšmingą įtaką bendrajai rinkos pusiausvyrai ir sistemos efektyvumui, kuri atvaizduojama ir detalizuojama Schema **Nr. 2**.

Žemiau lentelėje pateikiamas rinkos funkcionalumo kriterijų detalesnis aprašymas susiejant juos su Lietuvos antrinių žaliavų sistemos schema.

**Lentelė Nr. 1 Antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo kriterijai**

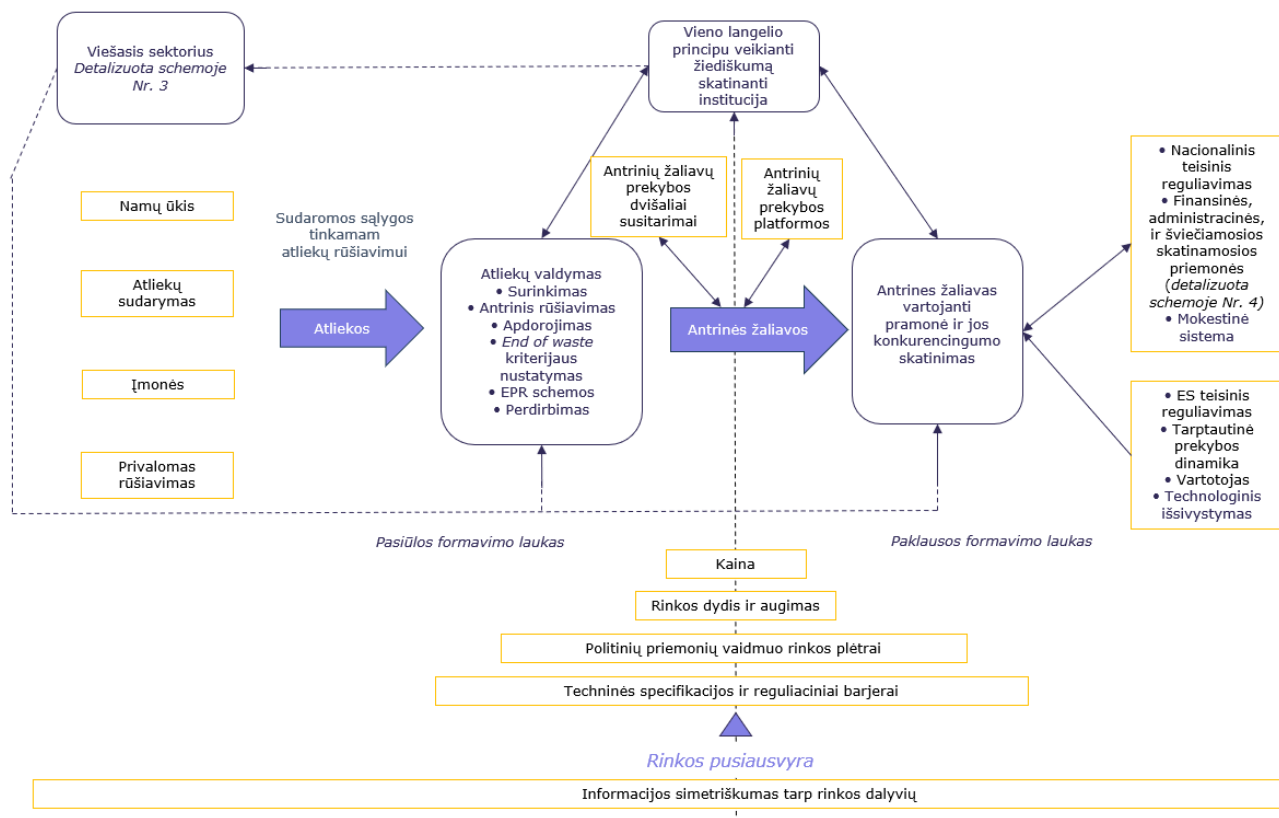
<b>Antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo kriterijai</b>	<b>Sudėtinės rinkos funkcionalumo kriterijų dalys</b>	<b>Sąsaja su sistema</b>
Rinkos dydis ir augimas	Antrinės žaliavos naudojimas naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse. Antrinė žaliava X yra svarbi pagal medžiagos paklausos dalį (kaip pramonės žaliavos arba galutinio produkto) visos tos medžiagos rinkos (pirminės ir antrinės) atžvilgiu.	Šis subkriterijus daro reikšmingą įtaką antrinių žaliavų rinkų paklausos formavimo laukui.
	Pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa. Antrinių medžiagų pasiūla ir paklausa lengvai nesvyruoja priklausomai nuo atskirų tiekėjų ir (arba) paklausos arba pavienių įvykių rinkoje.	Šis veiksnys reikšmingai stimuliuoja rinkos pusiausvyrą tiek iš pasiūlos, tiek paklausos formavimo laukų.
	Atvira tarptautinė prekyba ir sąlyginai didelis apyvartumas. Antrinės žaliavos X tarptautinė prekyba yra atvira ir, tikėtina, labai lengvai parduodama (medžiagos vertė yra didelė, palyginti su transportavimo išlaidomis). Tai skatina sandorių stabilumą ir kainos gebėjimą atspindėti pagrindinius paklausos ir pasiūlos rodiklius (rinkos likvidumas).	Šie procesai yra reikšmingi įvairiems antrinių žaliavų prekybos sistemos etapams, tačiau didžiausią įtaką daro įsitraukimui į prekybos platformas.
	Dideli pramoniniai pajėgumai (gamyklos ir įranga), sukuriantys paklausą antrinių medžiagų naudojimui.	Kuria tiek antrinių žaliavų paklausą, tiek pasiūlą.
Politinių priemonių vaidmuo rinkos plėtrai	Ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa. Rinka gali ekonomiškai išgyventi net ir be atliekų politikos, kuri išoriškai skatina paklausą ir (arba) pasiūlą arba keičia kainas, pavyzdžiui, mokesčiais ir subsidijomis.	Daro įtaką tiek bendrajai rinkos pusiausvyrai nusistovėjimo procesui, tiek teisinio reguliavimo procesams pasiūlos ir paklausos formavimo laukuose. Šis subkriterijus taip pat gali

<sup>14</sup> <https://www.eea.europa.eu/publications/investigating-europes-secondary-raw-material>

		būti naudotinas kaip rinkos korekcijos priemonė, esant poreikiui.
	Įtraukta atsižvelgiant į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR). AŽ dalyvauja uždaro ciklo žiedinėse savanoriškose arba politiniais tikslais pagrįstose schemose.	Šios schemos didina paklausą ir pasiūlą, o vėliau skatina stabilumą ir augimą
	Nėra konkurencijos su panaudojimu energijos atgavimui. AŽ žaliava nėra konkuruojanti su energijos gamyba.	Tai gali padidinti AŽ rinką, tačiau (ypač esant stabiliam tiekimui) taip pat gali išstumti AŽ panaudojimą pakartotinei gamybai.
Kaina	Tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina. Panašiai kaip ir pagrindinių pirminių medžiagų rinkose, AŽ rinka yra pajėgi sukurti kainą, kurią rinkos operatoriai pripažįsta kaip atskaitos tašką sandoriams ir sutartyse. Tai galioja nepriklausomai nuo to, ar kaina yra tarptautinė, ar nacionalinė. Organizuotos rinkos platformose (pvz., organizuotose biržų rinkose) arba kaina visuotinai pripažįstama kitais su rinka susijusiais kanalais (pvz. sandorių platformos).	Šis subkriterijus daro įtaką visoms antrinių žaliavų rinkos sistemos dalims, kadangi kaina ir informacija apie jos prieinamumą iš esmės yra rinkos pusiausvyros rezultatas.
	„Organizuotos rinkos“ prekybai. AŽ X prekiaujama tarptautinėse organizuotos rinkos platformose arba organizuotose žaliavų biržos rinkose, taip pat sudarant išankstinius, ateities ir pasirinkimo sandorius.	Subkriterijus, turintis ryšį su įmonių dalyvavimu antrinių žaliavų prekybos platformose.
	Informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas Lietuvoje. Yra atviras ir nuolatinis informacijos srautas apie pasiūlą ir (arba) paklausą, kainas ir joms įtaką darančius veiksniai. Tai galima gauti iš komercinių šaltinių ir (arba) žiniasklaidos kanalų.	Šis aspektas svarbus analizuojant informacijos simetriją rinkoje.
Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai	Produkto specifikacijos yra standartizuotos. AŽ X taikomos sutartos arba oficialios (reguliavimo) apibrėžtys ir standartai, kurie ūkio subjektai priima ir pripažįsta kaip sutarčių ir sandorių nuorodas.	Šis subkriterijus glaudžiai susijęs su teisinio reguliavimo procesais atliekų valdymo lauke.
	Nėra reguliacinių apribojimų, susijusių su antrinių žaliavų naudojimu gamyboje. AŽ X netaikomos nepalankios ar diskriminacinės reguliavimo nuostatos dėl jos kaip pramoninės žaliavos naudojimo. Be to, antrinei žaliavai X netaikomi reguliavimo sunkumai ar kliūtys, pavyzdžiui, atliekų tvarkymo procese.	Šis veiksnys veikia kaip gija, apjungianti atliekų valdymo reguliavimo lauką su antrinių žaliavų panaudojimo gamyboje reguliaciniais mechanizmais.

Šaltinis: Sudaryta autorių, remiantis EEA (2022) Investigating Europe's secondary raw material markets.

## Schema Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų sistema



Šaltinis: sudaryta autorių.

*Schema Nr. 2* vizualizuota Lietuvos antrinių žaliavų sistema, apimanti visas ekonomines ir logistines šio proceso veiklas, pradedant nuo atliekų surinkimo, rūšiavimo ir perdirbimo, pereinant link gamybinių pramonės procesų. Visas antrinių žaliavų cirkuliacijos procesas gali būti skirstomas į du esminius blokus - pasiūlos ir paklausos formavimo.

Pasiūlos formavimo laukas patenka Aplinkos ministerijos atsakomybėn ir apima atliekų susidarymo veiksmų grandinę, o paklausos – Ekonomikos ir inovacijų ministerijos veiklos lauką, kuriame antrinės žaliavos pakartotinai panaudojamos gamyboje, jomis prekiaujama dvišaliais susitarimais arba prekybos platformose. Pabrėžiama, jog šių žaliavų cirkuliacijai pramonėje įtaką daro įvairūs veiksniai - dalį jų iš dalies lemia politikos formuotojai, o kita dalis daugiau priklauso nuo išorinių veiksnių.

Siekiant antrinių žaliavų rinkos pusiausvyros (balansuojant tiek pasiūlos, tiek paklausos formavimo laukus) svarbia dedamąja tampa anksčiau aptarti rinkų funkcionalumo kriterijai. Šie veiksniai, kartu su visai sistemai itin svarbiu informacijos simetriškumo rinkoje aspektu, sudaro reikalingas sąlygas rinkos pusiausvyrai formotis (žr. *Lentelė Nr. 1 Antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo kriterijai*).

Svarbu paminėti, kad šioje analizėje mažiau plėtojamas atliekų susidarymas namų ūkiuose procesas. Nors sistemiskai atliekų susidarymas namų ūkiuose yra reikšminga antrinių žaliavų cirkuliacijos proceso dalis, jis lieka už šios studijos tyrimo lauko dėl studijai keliamų tikslų. Atsižvelgiant į tai, rekomenduojami papildomi tyrimai, akcentuojantys atliekų formavimosi, rūšiavimo ir perdirbimo procesų iššūkių kontekstą.

Šioje studijoje toliau analizuojami esminiai aštuonių pasirinktų antrinių žaliavų rinkų iššūkiai pasiūlos ir paklausos formavimosi laukuose. Remiantis pramonės sektoriuje veikiančių įmonių apklausų medžiaga ir išgryninta problematika, kuriamos sąsajos su iškeltomis teorinėmis prielaidomis apie efektyvų antrinių žaliavų sistemos modelį.

### 1. Lietuvos antrinių žaliavų rinkos analizė: rinkos funkcionalumo vertinimas bei pasiūlos ir paklausos iššūkiai

#### 1.1. Antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas

Tiriamų antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas Lietuvoje atliktas remiantis metodologijos dalyje aprašytais EEA (2022) kriterijais ir orientuojantis į aštuonias pagrindines antrinių žaliavų rinkas.

Minėtoje ataskaitoje ES lygmeniu stiklo, metalo, popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos buvo įvertintos, kaip gerai funkcionuojančios rinkos, o tekstilės, medienos, statybos ir griovimo darbų, bioatliekų ir plastiko antrinių žaliavų rinkos kaip nepakankamai gerai išvystytos/ funkcionuojančios.

Šio tyrimo metu atlikti išsamūs kokybiniai interviu su antrinių žaliavų rinkos dalyviais atskleidė Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo tendencijas, kurių pagrindiniai panašumai ir skirtumai su ES lygmens vertinimu akcentuojami šiame skyriuje, o platesnis vertinimas pateikiamas prieduose (žr. *Priedas Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo vertinimas*).

**Pagal rinkos dydį ir augimą** Lietuvos stiklo, tekstilės, plastiko antrinių žaliavų rinka daugeliu atveju atitinka ES minėtų antrinių žaliavų rinkos vertinimo tendencijas. Atskiri subkriterijai šioje srityje, įskaitant atitinkamų antrinių žaliavų panaudojamumą naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse, šių rinkų pasiūlos ir paklausos stabilumą, tarptautinės prekybos atvirumą bei egzistuojančius gamybinius pajėgumus reikšmingiems antrinių žaliavų kiekiams panaudoti, vertinami lygiai taip pat (stiklo rinka) arba beveik taip pat (tekstilės, plastiko rinkos) kaip ir ES antrinių žaliavų rinkos.

Pagrindiniai skirtumai vertinant ES šalių ir Lietuvos antrinių žaliavų rinkas nustatyti šiems statybos ir griovimo darbų, metalo, popieriaus ir kartono bei bioatliekų antrinių žaliavų rinkų subkriterijams:

### **(1) Pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa**

<b>Statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos</b>	
ES lygmeniu subkriterijus buvo įvertintas kaip „iš dalies“ patvirtintas, nes ES pasiūlymi statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos didele pasiūla, tačiau paklausa priklauso nuo kokybės ir gyno produkto prieinamumo.	Lietuvoje šiai antrinei žaliavai rinka yra nusistovėjusi, ryškios plėtros nepastebėta, tačiau, pasiūla atitinka paklausą.
<b>Metalo antrinės žaliavos</b>	
ES metalo antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.	Lietuvos metalo antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa yra nedidelė. Lietuvos įmonės nėra itin suinteresuotos naudoti antrinių žaliavų produktus savo gamyboje.
<b>Popieriaus ir kartono antrinės žaliavos</b>	
ES popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.	Lietuvos popieriaus ir kartono antrinės žaliavos rinkos pasiūlos ir paklausos augimo subkriterijus buvo įvertintas kaip patvirtintas „iš dalies“. Popieriaus ir kartono antrinės žaliavos rinkos paklausa įvertinta, kaip kintanti ir priklausanti nuo makroekonominės situacijos užsienio rinkose. Prieš 5 metus buvo sumažintas popieriaus ir kartono, kaip antrinės žaliavos, eksportas į Kiniją, tokiu būdu atsirado atliekų perteklius Europoje.
<b>Medienos antrinės žaliavos</b>	
ES mastu įvardijama kaip nestabili.	Medienos antrinių žaliavų rinkų paklausa ir pasiūla įvertinta kaip stabili.

### **(2) Gamybinių pajėgumų sąlyginai dideliems antrinių žaliavų kiekiams pagaminti egzistavimas**

<b>Metalo antrinės žaliavos</b>	
ES mastu egzistuoja dideli metalo pramoniniai pajėgumai, esamos ES lydyklos kaip žaliavą naudoja aliuminio laužą.	Lietuvoje nėra metalo lydyklų. Įvairius metalus savo produktuose naudojančios įmonės turi galimybę antrines žaliavas panaudoti savo produktų gamyboje, tačiau jų paklausa priklauso nuo užsakovų suinteresuotumo įsigyti produktus, pagamintus iš antrinės žaliavos. Lietuvoje metalo antrinių žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla yra nedidelė
<b>Medienos antrinės žaliavos</b>	
ES mastu nėra didelių pramoninių pajėgumų, grįstų medienos antrinių žaliavų naudojimu	Lietuvoje medienos antrinės žaliavos naudojamos, daugiausia, granuliu (kuro) gamyboje. Mažiau – baldinių plokščių gamyboje.

### **(3) Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas**

<b>Biologiškai skaidžios antrinės žaliavos</b>	
ES vertinimu, kai kuriose ES šalyse narėse egzistuoja bioatliekų vietinės rinkos, tačiau stokojama tarptautinės prekybos ar organizuotos prekybos bioatliekų antrinėmis žaliavomis.	Lietuvoje šis subkriterijus „iš dalies“ patvirtintas, nes dalis eksportuojama (pvz. išspaudų eksportas į Vokietiją). Tiesa, tai nėra dideli kiekiai.
<b>Medienos antrinės žaliavos</b>	

ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinka nepasižymi dideliu tarptautinės prekybos atvirumu ir dideliu apyvartumu, nes daugiausiai įmonės veikia nacionaliniame lygmenyje.	Lietuvoje vykdomas medienos antrinių žaliavų eksportas į kaimynines šalis (pavyzdžiui, Lenkiją). Į tolimesnes šalis antrinės žaliavos gamintojai neveža dėl didelių transportavimo kaštų.
--	---

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad Lietuvoje iš analizuotų aštuonių antrinių žaliavų rinkų pagal subkriterijų „pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa“ keturios antrinių žaliavų rinkos (stiklo, plastmasės, bioatliekų ir tekstilės) atitiko ES antrinių žaliavų rinkų plėtros tendencijas. Pagal antrinių žaliavų rinkų vertinimą statybos ir griovimo, popieriaus ir kartono, medienos bei metalo antrinių žaliavų rinkos buvo įvertintos skirtingai negu ES antrinių žaliavų rinkos, t.y. stabilią paklausą ir pasiūlą turėjo Lietuvos statybos ir griovimo darbų bei medienos antrinių žaliavų rinkos, tuo tarpu popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla buvo įvertinta kaip kintanti, metalo antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa buvo įvardyta kaip nedidelė.

Pagal „gamybinių pajėgumų sąlyginai dideliems antrinių žaliavų kiekiams pagaminti egzistavimas“ subkriterijų šešios Lietuvos antrinių žaliavų rinkos atitiko ES antrinių žaliavų rinkų plėtros tendencijas. Lietuvos medienos gamintojai turi pramoninių pajėgumų potencialą medienos antrines žaliavas panaudoti baldinių plokščių gamyboje. Tuo tarpu Lietuvos metalo gamintojai, nors ir turėdami pramoninius pajėgumus antrines žaliavas panaudoti savo produktų gamyboje to nedaro dėl menkos metalo antrinių žaliavų paklausos ir pasiūlos.

Pagal „tarptautinės prekybos atvirumą ir sąlyginai didelis apyvartumą“ analizuotos šešios Lietuvos antrinių žaliavų rinkos atitiko ES antrinių žaliavų rinkų plėtros tendencijas. Lyginant ES ir Lietuvos antrinių žaliavų rinkas, išsiskyrė bioatliekų ir medienos antrinių žaliavų rinkų vertinimas. Lietuvos gamintojai susidariusias biotatliekas, nors ir nedideliais kiekiais, eksportuoja į ES šalis, medienos antrines žaliavas veža į kaimynines šalis, tuo tarpu ES mastu tarptautinės prekybos bioatliekų ir medienos antrinių žaliavų rinkose stokojama.

**Pagal politikos vaidmenį rinkos plėtroje** stiklo, bioatliekų, statybos ir griovimo darbų, metalo, popieriaus ir kartono, plastiko antrinių žaliavų rinkos atitinka ES minėtų rinkų vertinimo tendencijas, t.y. tokie subkriterijai, kaip „ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa; įtraukimą į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR), konkurencijos su panaudojimu energijos atgavimui nebuvimąbuvo įvertinti lygiai taip pat, kaip ir ES antrinių žaliavų rinkos.

Vertinant „ne nuo politikos valdoma pasiūla ir paklausos“ subkriterijų ES ir Lietuvos stiklo, metalo, popieriaus ir kartono rinkos buvo įvertintos „iš dalies“: Atliekų direktyvos (WFD ir PPWD) nustato surinkimo reikalavimus ir popieriaus bei kartono, stiklo atliekų perdirbimo tikslus. Vertinant metalo antrinių žaliavų rinką ES energetikos ir klimato reglamentai remia metalo perdirbimą, nes naudojant aliuminio laužą sutaupoma daug energijos. Plastiko, statybos ir griovimo žaliavų ir biologiškai skaidžių antrinių žaliavų rinkos tiek ES, tiek Lietuvos lygmeniu įvertintos kaip neatitinkančios „ne nuo politikos valdomos pasiūlos ir paklausos“ subkriterijaus, nes Atliekų direktyvos nustato statybinių atliekų, plastiko atliekų atskirus surinkimo vietoje reikalavimus ir perdirbimo tikslus, biologiškai skaidžių žaliavų atveju - Atliekų direktyvoje yra nurodoma, jog atliekas reikia rūšiuoti.

Pagrindiniai skirtumai vertinant ES šalių ir Lietuvos antrinių žaliavų rinkas nustatyti šiems tekstilės ir medienos antrinių žaliavų rinkų subkriterijams:

### (1) Ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa

<b>Tekstilės antrinės žaliavos</b>	
Atliekų direktyva apima įpareigojimą visoms ES šalims iki 2025 m. sausio 1 d. rinkti tekstilę atskirai.	Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra reglamentuota.
<b>Medienos antrinės žaliavos</b>	
ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa yra nepriklausoma nuo politikos priemonių. Atliekų direktyvose yra nustatyti atskiri atliekų medienos surinkimo reikalavimai ir perdirbimo tikslai, o tai padidina perdirbimui skirtų žaliavų prieinamumą.	Lietuvoje, jeigu įmonė dirba su katilinėmis, medienos žaliavas gali parduoti tik per „Baltpool“ platformą.

### (2) Rinka įtraukta į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR)

<b>Tekstilės antrinės žaliavos</b>	
Kai kurios ES šalys, kaip Nyderlandai, jau taiko EPR schemas tekstilės gamintojams.	Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra įtraukta į EPR schemas.

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad lyginant Lietuvos ir ES antrines žaliavų rinkas pagal subkriterijų „ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa“ išsiskyrė tekstilės ir medienos antrinių žaliavų rinkos. Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra reglamentuota, o Lietuvos medienos antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa, priešingai nei ES, yra reguliuojama katilinių veikloje, t.y. prekyba medienos žaliavomis galima tik per „Baltpool“ platformą. Vertinant „rinkos įtraukimo į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR)“ subkriterijų vienintelė tekstilės antrinių žaliavų rinka Lietuvoje nėra įtraukta į EPR schemas, nors jau nuo 2023 m. liepos mėn. kai kurios ES šalys taiko EPR schemas tekstilės pramonei.

**Pagal** kainos rinkos funkcionalumo kriterijų, tekstilės, plastiko, statybos ir griovimo darbų, popieriaus ir kartono, metalo, bioatliekų antrinių žaliavų rinkos atitinka ES minėtų antrinių žaliavų rinkos vertinimo tendencijas, t.y. tokie subkriterijai, kaip „tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina; „organizuotos prekybos rinkos“ (pvz., išankstiniai, ateities ar pasirinkimo sandoriai) buvo įvertinti tapačiai, kaip ir ES antrinių žaliavų rinkos.. Tiek ES, tiek Lietuvos tekstilės, statybos ir griovimo darbų, bioatliekų antrinėse žaliavų rinkose antrinių žaliavų kainos neskelbiamos viešai, biologinių atliekų pirkimo/ pardavimo rinkoje apskritai nėra nustatytų antrinių žaliavų kainų.

Tiek ES, tiek Lietuvos plastiko antrinių žaliavų rinkoje kainos yra prieinamos tik tam tikroms plastiko rūšims (polimerams). Metalo bei popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkose kainos yra nustatytos biržose ir jas galima pasitikrinti viešai.

Tiek ES, tiek Lietuvos tekstilės, statybos ir griovimo darbų, bioatliekų antrinėse žaliavų rinkose nesinaudojama antrinių žaliavų prekybos platformomis, išvestinėmis finansinėmis priemonėmis ir neagreguojami antrinių žaliavų pirkimai. ES ir Lietuvos atvejais plastiko antrinei žaliavai įsigyti arba parduoti naudojamosi aukcionais, tačiau antrinės žaliavos kainos nėra fiksuojamos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis. Metalo bei popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkoje tiek ES, tiek Lietuvoje tam tikra dalis tiekėjų skelbia aukcionus ir dalyvauja juose, taip pat dalyvauja ir prekybos platformų veikloje, siūlydami pirkti arba parduoti antrines žaliavas. Lietuvoje valstybinės institucijos įpareigosotos antrinių žaliavų pardavimus skelbti per CPO aukcioną.

Vertinant Lietuvos antrinių žaliavų rinkų kainos funkcionalumą, subkriterijus „turima pakankamai informacijos tiek paklausos, tiek pasiūlos veikėjams“ buvo adaptuotas Lietuvos rinkai, performuluojant jį į „informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas Lietuvoje“. Atlikta rezultatų analizė atskleidė, kad tik medienos rinka turi ir naudojasi biokuro ir medienos prekybos sistema „Baltpool“. Taip pat, Valstybinė miškų urėdija skelbia konkursus, kuriuose įmonės gali patikrinti medienos antrinių žaliavų kainos informaciją. Lietuvoje kitos nagrinėjamos rinkos neturi informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas.

Pagrindiniai skirtumai vertinant ES šalių ir Lietuvos antrinių žaliavų rinkas nustatyti šiems stiklo antrinių žaliavų rinkų subkriterijams:

### (1) Tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina

<b>Stiklo antrinės žaliavos</b>	
ES mastu egzistuoja viešai prieinama informacija apie stiklo antrinės žaliavos kainas	Lietuvos vidaus rinkoje nėra viešai prieinamos informacijos apie konkrečios žaliavos kainas.

### (2) „Organizuotos rinkos“

<b>Stiklo antrinės žaliavos</b>	
ES mastu egzistuoja antrinių žaliavų prekybos platformos (pvz. Cyrkl, Secondtrade), sudaromos finansinės išvestinės priemonės, ES pardavėjai kooperuojasi pardavimuose ir pirkimuose.	Lietuvos stiklo gamintojai nesinaudoja antrinių žaliavų prekybos platformomis, antrinių žaliavų prekybos kiekių agregavimas vyksta tik tarp AB „Panevėžio stiklas“ ir AB „Kauno stiklas“.

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad lyginant ES ir Lietuvos antrines žaliavų rinkas pagal „kainos“ kriterijų išsiskyrė Lietuvos stiklo antrinių žaliavų rinka. Lietuvos stiklo antrinių žaliavų rinkoje,

priešingai nei ES, nėra viešai prieinamos informacijos apie konkrečios žaliavos kainas. Be to, Lietuvos stiklo gamintojai nesinaudoja antrinių žaliavų prekybos platformomis. Apklaustos rezultatų analizė atskleidė, kad nagrinėjamos septynioms rinkoms, išskyrus medienos antrinių žaliavų rinką, būtų naudinga turėti ir naudotis informacine komercine duomenų baze apie antrines žaliavų rinkas Lietuvoje. Medienos antrinių žaliavų rinka turi biokuro ir medienos prekybos sistemą „Baltpool“.

**Pagal technines specifikacijas ir reguliacinius barjerus** tekstilės, stiklo, plastiko, popieriaus ir kartono, metalo, bioatliekų antrinių žaliavų rinkos atitinka ES minėtų antrinių žaliavų rinkos vertinimo tendencijas, t.y. tokie subkriterijai, kaip „produkto specifikacijos yra standartizuotos bei „nėra reguliacinių apribojimų, susijusių su antrinių žaliavų naudojimu gamyboje“ buvo įvertinti tapačiai (plastikas, metalas, bioatliekos, stiklas, statybos ir griovimo darbai) arba beveik tapačiai (tekstilė, popierius ir kartonas), kaip ir ES antrinių žaliavų rinkos.

ES ir Lietuvos metalo, stiklo antrinių žaliavų rinkose nėra reguliacinių apribojimų, susijusių su antrinių žaliavų naudojimu gamyboje. Bioatliekų antrinių žaliavų rinkoje šis subkriterijus nėra aktualus. Tai, kad ES ir Lietuvos tekstilės, statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinkos reguliacinis apribojimas vertinimas tik kaip „iš dalies“ atitinkantis minimą kriterijų yra sąlygojamas to, kad tekstilės gamintojams iki galo nėra aišku, kaip iš tekstilės atliekų sertifikuoti gaminius. Statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinkoje neaiškios taisyklės reguliavime trukdo statybos ir griovimo atliekų panaudojamumui.

Pagrindiniai skirtumai vertinant ES šalių ir Lietuvos antrinių žaliavų rinkas nustatyti šiam medienos ir statybos antrinių žaliavų rinkų subkriterijui:

### (1) Produkto specifikacijos yra standartizuotos

<b>Medienos antrinės žaliavos</b>	
ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinkos neturi standartizuoto ženklavimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai.	Lietuvoje medienos antrinių žaliavų kokybės standartų informacija yra pateikiama „Baltpool“ ir Valstybinėje miškų urėdijoje. <sup>15</sup>
<b>Statybos ir griovimo antrinės žaliavos</b>	
ES mastu nėra ženklavimo, tačiau yra sukurti statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų kokybės standartai	Lietuvoje statybos antrinės žaliavos neženklamos

Apibendrinant galima teigti, kad vertinant pagal „produkto specifikacijos yra standartizuotos“ subkriterijų išsiskyrė Lietuvos medienos bei statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinkos. ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinkos neturi standartizuoto ženklavimo, kokybės standartų, tuo tarpu Lietuvos medienos gamintojai, norėdami vykdyti prekybą „Baltpool“ sistemoje ar per Valstybinę miškų urėdiją turi pateikti antrinės žaliavos kokybės atitikmens standartams informaciją. Lietuvoje, kaip ir ES, statybos ir griovimo antrinės žaliavos neturi ženklavimo, tačiau ES mastu egzistuoja statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų kokybės standartai.

Susistemintas Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas pateikimas lentelėje žemiau. Detali antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo informacija pateikiama šio tyrimo priede (žr. Priedas Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo vertinimas).

**Lentelė Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas<sup>16</sup>**

Kriterijus	Stiklo rinka	Medienos rinka	Plastiko rinka	Metalo rinka	Tekstilės rinka	Statybos ir griovimo žaliavų rinka	Biologiškai skaidžių žaliavų rinka	Popieriaus ir kartono rinka
<b>1. Rinkos dydis ir augimas</b>								
1.1. Antrinės žaliavos naudojimas naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	Taip	Taip	Taip	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Taip
1.2. Pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa	Taip	Taip	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Taip	Ne	Iš dalies

<sup>15</sup> <https://vmu.lt/veikla/medienos-ruosa/didmenine-prekyba/>

<sup>16</sup> Lentelėje pateikti „taip“, „ne“ ir „iš dalies“ nurodo konkrečios analizuojamos antrinių žaliavų rinkos Lietuvoje atitikimą pagal nurodomą subkriterijų.

1.3. Atvira tarptautinė prekyba ir sąlyginai didelis apyvartumas	Iš dalies	Iš dalies	Taip	Taip	Taip	Ne	Iš dalies	Taip
1.4. Dideli pramoniniai pajėgumai (gamyklos ir įranga), sukuriantys paklausą antrinių medžiagų naudojimui	Taip	Taip	Iš dalies	Ne	Ne	Iš dalies	Iš dalies	Taip
<b>2. Politikos vaidmuo rinkų plėtroje</b>								
2.1. Ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Ne	Iš dalies
2.2. Įtraukta atsižvelgiant į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR)	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Neaktualu	Neaktualu	Taip
2.3. Nėra konkurencijos su panaudojimu energijos atgavimui	Taip	Ne	Iš dalies	Taip	Taip	Neaktualu	Iš dalies	Iš dalies
<b>3. Kainos</b>								
3.1. Tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina	Ne	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Ne	Taip
3.2. „Organizuotos rinkos“ prekybai (pvz., išankstiniai, ateities ar pasirinkimo sandoriai)	Ne	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Ne	Taip
3.3. Informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas Lietuvoje	Ne	Taip	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>4. Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b>								
4.1. Produkto specifikacijos yra standartizuotos	Iš dalies	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Taip	Taip
4.2. Nėra reguliacinių apribojimų, susijusių su antrinių žaliavų naudojimu gamyboje	Taip	Taip	Ne	Taip	Iš dalies	Iš dalies	Nėra informacijos	Taip

Šaltinis: sudaryta autorių

Apibendrinant, galima teigti, kad pagal trečiąjį funkcionalumo kriterijų - kainą – matosi didžiausias Lietuvos antrinių žaliavų rinkų atotrūkis nuo ES antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo tendencijų. Didžiausias atotrūkis stebimas pagal „informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas Lietuvoje“ kriterijų septyniose analizuotose rinkose, su išmintimi medienos rinkoje.

Vertinant pasiūlos ir paklausos funkcionalumą galima teigti, kad Lietuvos antrinių žaliavų rinkoje yra sąlyginai funkcionali (žr. „Rinkos dydžio ir augimo“ subkriterijus, darančius įtaką paklausos ir pasiūlos formavimuisi *Lentelė Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas*). Tačiau rinka nėra subalansuota dėl kitų funkcionalumo kriterijų turinčių užtikrinti paklausos ir pasiūlos atitikimo formavimąsi („Politikos vaidmuo rinkų plėtroje“, „Kainos“ bei „Techninių specifikacijų ir reguliacinių barjerų“ kriterijai). Skirtingi iššūkiai, susiję su rinkos funkcionalumą padedančiais užtikrinti kriterijai aktualūs visose tirtose antrinių žaliavų rinkose, tačiau didžiausias neatitikimas jiems pastebimas tekstilės, statybos ir griovimo bei biologiškai skaidžių medžiagų antrinių žaliavų rinkose. Bendrai, siekiant tvarios antrinių žaliavų rinkų plėtos, reiktų skirti papildomai dėmesio politikos vaidmens bei kainos formavimo funkcionalumo kriterijams bei pasiūlos funkcionalumo užtikrinimui, gerinimui.

### **1.2. Antrinių žaliavų pasiūla: atliekų tvarkymo tinklo-iššūkiai ir investicijų trūkumas**

Studijos tyrimo respondentai, vertindami antrinių žaliavų rinkos efektyvumą iš pasiūlos pusės, akcentavo pirmiausia geografinio atstumo svarbą. Anot apklaustųjų antrinės žaliavos bus tuo konkurencingesnės rinkoje, kuo jų išgavimo ciklas bus labiau geografiškai koncentruotas taip optimizuojant transportavimo kaštus. Kita vertus, identifikuota problema, jog siekiant perdirbti kuo



daugiau atliekų arčiau jų surinkimo taškų, tuo visa atliekų tvarkymo ir perdirbimo sistema yra labiau decentralizuota, o tai reiškia ir milžinišką investicijų poreikį norint pasiekti, pavyzdžiui, visoje Lietuvos teritorijoje vienodai kokybišką perdirbimo sistemą kiekvienai antrinės žaliavos rūšiai. Analizuojant antrinių žaliavų pasiūlos lauko problemas išskiriami šie iššūkiai:

- **Nepakankamai tvarkingas rūšiavimas mažina perdirbimui tinkamų atliekų kiekį.**

Už komunalinių atliekų tvarkymą atsakingos savivaldybės įsigyja paslaugas iš skirtingų tiekėjų. Priklausomai nuo paslaugų tiekėjo turimų atliekų rūšiavimo įrenginių, atsiranda skirtingos pirminio rūšiavimo taisyklės gyventojams, kartais, netgi tame pačiame mieste. Skirtingos taisyklės įneša sumaištį gyventojams, įvykę nesusipratimai nuvilia gyventojus ir demotyvuoja vykdyti pirminį rūšiavimą, o taip pat trukdo vykdyti vieningą edukacinę veiklą atliekų tvarkymo klausimais. Visa tai lemia, kad į komunalinį srautą vis dar patenka daug perdirbimui tinkamų atliekų<sup>17</sup> ir, atvirkščiai, UAB „Ekobazė“ duomenimis į pakuočių konteinerius patenka daug maisto, statybinių ar kitų netinkamų buitinių atliekų, o dalis pačių pakuočių yra pagamintos iš netinkamų perdirbti medžiagų, todėl bendras perdirbimui skirtų atliekų kiekis turi potencialo augti.

- **Mišraus komunalinio atliekų srauto decentralizacija sukuria terpę kokybės skirtumams bei papildomai administracinei naštai.**

Lietuvoje mišraus komunalinio atliekų srauto tvarkymas yra decentralizuotas, t. y. veikia 10 regioninių atliekų tvarkymo centrų (toliau – RATC), kurie turi skirtingus rūšiavimo įrenginius ir gali patys perdirbti kai kurias atliekas. Taip pat veikia rūšiavimo įmonės, kurios tvarko pakuočių konteineriuose surinktas atliekas. Tokia sistema lemia dvi problemas. Pirma, skirtinguose **įrenginiuose rūšiuojamų atliekų** kokybė gali skirtis, todėl perdirbimo įrenginius turinčios įmonės ne visada gali priimti visas perdirbimui skirtas atliekas. Tuo tarpu norint eksportuoti perdirbimui skirtas atliekas, respondentų teigimu, susiduriama su administraciniais iššūkiais pirmiausia dėl ribojimų, taikomų tranzito ar eksporto šalyse, todėl užtrunka gauti leidimus eksportui. Negana to, atliekų tvarkytojai turi ribojimus atliekų arba perdirbimui paruoštų atliekų laikymo kiekiams, todėl, negavus laiku leidimo eksportuoti perdirbimui paruoštas atliekas, jie būna priversti mažesne kaina parduoti arba primokėti tiems, kurie gali paimti iš jų atliekas. Įvardyti administraciniai, geografiniai ir logistiniai atliekų srauto valdymo sunkumai neigiamai veikia antrinių žaliavų pasiūlos lauką.

- **RATC dėl investicijų į rūšiavimo ir perdirbimo įrenginius konkuruoja ne tik tarpusavyje, bet ir su kitomis rūšiavimo ir perdirbimo įmonėmis.**

Suplanuotų investicijų artimiausiam finansavimo periode, respondentų vertinimu, neužtenka norint modernizuoti įrenginius, esančius visame atliekų tvarkymo tinkle<sup>18</sup>. Taip pat atliekų perdirbimą būtų galima išplėsti investuojant į atliekų plovimo įrenginius, o tam yra reikalingos galingos vandens valymo sistemos, apimančios aukštąsias pažangias technologijas ir didelius infrastruktūros projektus (rezervuarų statymą). Tai reikalauja didelių investicijų, kurios paprastai nėra komerciškai atsiperkančios, todėl papildomai reikalingos viešosios lėšos. Galiausiai, reikalingos investicijos į naujų perdirbimo technologijų kūrimą, t. y. MTEP vykdymą, pavyzdžiui, saulės kolektorių, tekstilės perdirbimo technologijas. Konstatuojama, kad investicijų, kitokių finansinių mechanizmų stoka ir tarpusavio konkurencija tarp atliekų tvarkymo įmonių daro neigiamą įtaką antrinių žaliavų pasiūlai Lietuvoje.

- **Rūšiavimo ir perdirbimo įmonės susiduria ir su kitais specifiniais iššūkiais, pavyzdžiui, dėl veiklos klasifikavimo negali pretenduoti į kai kurias finansavimo priemones tokias kaip saulės elektrinių įsigijimo kompensavimą.**

Dėl veiklos rizikingumo ir pastaraisiais metais pasitaikiusių gaisrų, šioms įmonėms yra sudėtinga gauti reikalingą draudimą, o tai lemia, kad įmonės negali gauti paskolų iš finansinių įstaigų. Kai kurioms įmonėms yra sunku įsigyti modernią ir brangiai kainuojančią priešgaisrinę įrangą.

Antrinių žaliavų pasiūlos formavimo lauke galima išskirti dvi esmines iššūkių grupes: (1) atliekų tvarkymo tinklo vystymo problematiką bei (2) investicijų trūkumą. Nepakankamo efektyvumo rūšiavimo procesas, pradedant nuo namų ūkių, baigiant rūšiavimo ir perdirbimo įmonių

<sup>17</sup> Priklausomai nuo turimų rūšiavimo įrenginių, tam tikrą nedidelę dalį perdirbimui skirtų atliekų galima ištraukti iš komunalinių atliekų srauto, tačiau, pavyzdžiui, Lietuvoje nėra tokių įrenginių, kurie galėtų ištraukti smulkias stiklo frakcijas. Taigi, arba reikia investuoti į geresnę perdirbimo įrangą, o tai sudėtinga dėl decentralizuotos veiklos, arba gerinti rūšiavimą namų ūkiuose, pavyzdžiui, išplečiant taromatų sistemą į ją įtraukiant daugiau stiklo taros.

<sup>18</sup> Kita vertus, Lietuvoje nėra, pavyzdžiui, metalo liejyklos, kuri būtų reikalinga uždaryti visam metalo perdirbimo ciklui Lietuvoje. Perdirbimui skirtos metalo atliekos vežamos į regione esančias liejyklas, kurių, respondentų vertinimu, šiuo metu pakanka regione.

decentralizacijos problema nesukuria pakankamos antrinių žaliavų pasiūlos vidaus rinkai ir tarptautinei prekybai. Šiuos iššūkius dalinai spręsti galėtų efektyvūs finansiniai mechanizmai, tačiau šiuo metu vyraujanti tarpusavio konkurencija rinkoje ir pakankamų investicijų nebuvimas taip pat neigiamai veikia antrinių žaliavų pasiūlos formavimosi tendencijas.

Apibendrinant, šie iššūkiai, iš esmės, neigiamai veikia Lietuvos antrinių žaliavų sistemos pasiūlos formavimo lauką (žr. *Schema Nr. 2*). Minimi iššūkiai yra susiję su atliekų valdymo problematika, kuri riboja perdirbimui tinkamų atliekų pakartotinį panaudojimą bei jų eksportą, kas daro įtaką ir bendrai Lietuvos antrinių žaliavų rinkos pusiausvyrai, neskatinančiai ekonomikos žiediško. Akcentuojama, jog šio tyrimo kontekste siūloma antrinių žaliavų skatinimo sistema, pirmiausia, atliepia didesni antrinių žaliavų panaudojimo poreikį Lietuvos pramonėje. Identifikuotiems iššūkiams atliekų valdymo srityje spręsti taip pat pateikiamos papildomos reguliacinio / administracinio pobūdžio rekomendacijos (žr. *Priedas Nr. 4. Papildomos rekomendacijos antrinių žaliavų rinkoms Lietuvoje skatinti*), tačiau sisteminiam sprendimui reikalinga papildoma analizė, nepatenkanti į šio tyrimo lauką.

### **1.3. Antrinių žaliavų paklausa: nepakankama paklausa ir kiti ekonominiai barjerai**

Gamybos įmonių teigimu, didesni antrinių žaliavų panaudojimui kyla įvairūs ekonominiai barjerai kurie kol kas nėra pakankamai atliepiami antrinių žaliavų pagamintų produktų paklausa. Tarp susijusių papildomų išlaidų minima tai, jog antrinės žaliavos kokybė gali skirtis priklausomai nuo perdirbimui tinkamos atliekos būklės (įskaitant - ar švariai atliktas pirminis rūšiavimas, ar atlieka yra sutepta), išrūšiavimo lygio ir pasitelkiamų rūšiavimo bei perdirbimo technologijų. Tinkamą kokybę technologiškai galima pasiekti ir/ ar rasti tokią žaliavą teikiančią tiekėją, tačiau tai didina sąnaudas. Išskiriami šie pagrindiniai iššūkiai paklausos formavimo lauke:

- **Įmonės susiduria su papildomais administraciniais, testavimo, produktų sertifikavimo ir transportavimo kaštais, kurie kyla ieškant naujų antrines žaliavas teikiančių tiekėjų.**

Tam reikalinga ne tik pati naujų partnerių paieška, iš kurių žaliavų vežimas gali kainuoti daugiau, tačiau ir papildomas testavimas, ar naujas pagamintas produktas, naudojant antrinę žaliavą, yra pakankamai kokybiškas. Respondentai mini pavyzdžius, kai tokios iniciatyvos nepasiteisino ir buvo sulaukta klientų nusiskundimų dėl broko, kas priverčia ieškoti naujų tiekėjų arba grįžti prie pirminės žaliavos naudojimo, nes papildomos rizikos už nepakankamai išbandytą produktą užsakovai nenori prisiimti, o tai mažina prekybos antrinėmis žaliavomis mastus ir turi neigiamą efektą paklausai.

- **Antrinių žaliavų, kaip produkto sudėtinės dalies, paklausa vis dar yra nepakankama.**

Viena vertus, tai susiję su Lietuvos pramonės struktūra, kur reikšmingą dalį sudaro užsakomoji gamyba, kurios galimybės naudoti antrinę žaliavą priklauso nuo kliento užsakymų specifikos. Užsakomąja plastiko bei statybos gaminių gamyba užsiimančios įmonės mini geruosius pavyzdžius iš dalies savo klientų, ypač Skandinavijos šalyse, kurie formuoja užsakymus jau numatydami gaminyje privalomą antrinių žaliavų dalį. Visgi, iš užsakovų Lietuvoje to pasigendama. Kita vertus, tai susiję ir su viešaisiais pirkimais, kurie taip pat galėtų prisidėti didinant antrinių žaliavų paklausą, tačiau to nedaro.

Dalis gamintojų, kurie galėtų naudoti antrinę žaliavą, to nedaro kol neturi ekonominės paskatos, arba nėra priversti to daryti tam tikru reguliavimu (pvz., ES direktyva PET plastiko buteliuose nuo 2025 m. naudoti 25 proc.; nuo 2030 m. – 30 proc. perdirbtų granuliu), subsidijomis ir nemato rinkoje poreikio tokiems produktams, nėra suinteresuoti skirti tam papildomų investicijų.

- **Nepakankama ir / arba sunkiai prieinama informacija apie naujų ES reguliavimų/ direktyvų aiškinimą.<sup>19</sup>**

Tai ypač aktualu šiuo metu, kai reguliacinė aplinka, susijusi su reikalavimais tvarkyti pakuotes, naudoti numatytus antrinės žaliavų kiekius, sekti visą savo žaliavų ir vėliau pagaminto produkto vertės grandinę keičiasi arba jau artimiausiais metais reikšmingai keisis. priverčiant įmones adaptuotis. Nepakankamas arba nepakankamai greitas susijusių viešųjų institucijų informacijos teikimas lemia tai, jog įmonės priverstos samdyti privačius konsultantus ir tam leisti papildomas lėšas. Pastebima, kad sudėtingas, sunkiai prognozuojamas reguliacinis laukas bei reikalingi dideli kaštai konsultacinėms

<sup>19</sup> Vienos svarbiausių įmonėms aktualių jau įsigaliojusių arba artimiausiu metu įsigaliosiančių reguliavimų: Pakuočių direktyva, Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva, Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentas, Atliekų direktyva, Svarbiausių žaliavų aktas.

paslaugoms netiesiogiai lemia tai, kad mažiau įmonių įsijungia į prekybą antrinėmis žaliavomis, taigi, turi ir neigiamą efektą paklausai.

- **Prieš kelis dešimtmečius ES ekoindustrinių klasterių kontekste atsiradęs pramonės simbiozės reiškinys nėra prigrįšęs Lietuvoje.**

Pramonės simbiozė apima atskirus subjektus, kolektyviniu požiūriu ieškančius konkurencinio pranašumo per fizinius medžiagų, energijos, vandens ir šalutinių produktų mainus. Kai atsiranda nepageidaujama gamybos proceso likučių, atliekos tampa ekonomiškai perspektyviais produktais, kuriuos galima vietoje panaudoti kaip išteklius kituose gamybos procesuose. Ši pramoninė sinergija atveria ne tik ekonominę naudą, bet ir naujas galimybes energijos vartojimo efektyvumui užtikrinti bei žaliavų vartojimui sumažinti. Pramoninė simbiozė yra tarsi pagrindas, sukuriantis sąlygas pereiti prie žiedinės ekonomikos, mobilizuojantis atsinaujinančius energijos šaltinius, mažinantis atliekų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą arba net paverčiant atliekas šalutiniais produktais. Siekiama, kad kiekviena pramonės šaka maitintųsi kaimyninių pramonės subjektų atliekomis, taip užtikrinant minimalų liekančių atliekų kiekį bei naujų žaliavų poreikį<sup>20</sup>. Pramonės simbiozės projektų trūkumas netiesiogiai prisideda prie aukštesnių administracinių bei logistinių kaštų individualioms įmonėms, kurie galėtų būti bent dalinai sumažinti bendradarbiaujant, taigi, turi ir netiesioginį neigiamą efektą antrinių žaliavų paklausai.

Apibendrinant, galima konstatuoti, kad nepakankama antrinių žaliavų paklausa (dėl aukščiau aptartų problemų) yra esminis iššūkis, su kuriuo susiduria įmonės, prekiaujančios ar norinčios prekiauti antrinėmis žaliavomis. Šis veiksnys lemia ekonominius barjerus, kurių sudedamosiomis dalimis taip pat tampa papildomi administraciniai, testavimo, produktų sertifikavimo, transportavimo kaštai, papildomos konsultacinės paslaugos, siekiant suvokti reguliacinius pokyčius. Galiausiai, menkas pramonės simbiozės Lietuvoje išvystymas, kuris galėtų prisidėti prie ekonominių barjerų mažinimo, taip pat tampa viena iš paklausos lauko probleminių ašių, nesudaranti prielaidos didesniai antrinių žaliavų panaudojimui ir Lietuvos žiedinės ekonomikos rodiklio augimui.

## **2. Lietuvos tarptautinės prekybos antrinėmis žaliavomis dinamika**

Antrinių žaliavų paklausos ir pasiūlos problemas vidaus rinkoje, vis dėlto, iš dalies padeda spręsti atvira tarptautinė prekyba. Galimybė laisvai prekiauti antrinėmis žaliavomis leidžia šalies viduje susidariusias perdirbimui tinkamas atliekas išvežti į kitas šalis, jeigu dėl vieno ar kitų priežasčių vidaus rinkoje nėra galimybių jų perdirbti. Tai yra svarbi paskata pasiūlos formavimui. Atitinkamai, vidaus rinkoje nesant, ar esant nepakankamam kiekiui tam tikrų perdirbimui tinkamų atliekų, paklausos problemos gali būti sprendžiamos per importą iš kitų šalių. Be to, atvira tarptautinė prekyba ir didelis antrinių žaliavų apyvartumas tarp šalių yra svarbus kriterijus vertinant visos antrinių žaliavų rinkos funkcionalumą. Atvira tarptautinė prekyba yra viena esminių antrinių žaliavų rinkos dydžio ir jos augimo potencialo dalis – ji, vėlgi, padeda spręsti nepakankamos paklausos ir pasiūlos problemas, susidarančias vidaus rinkoje. Atvira tarptautinė prekyba antrinėmis žaliavomis ir jos mastai taip pat yra svarbus veiksnys vidaus rinkoje nusistatyti konkurencingam antrinių žaliavų kainų mechanizmui.

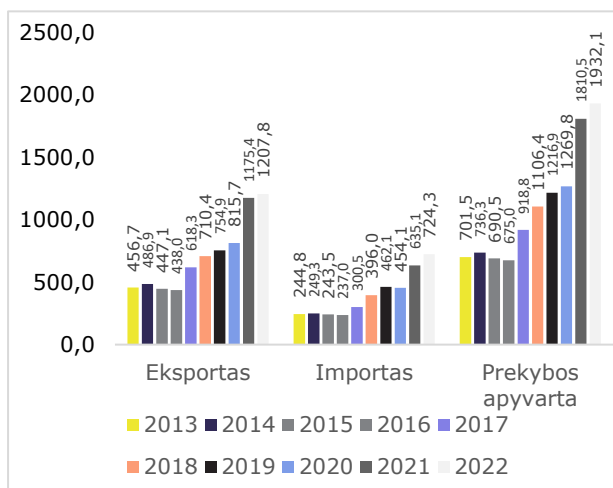
Remiantis Valstybės duomenų agentūros duomenimis, Lietuvos prekybos apyvarta antrinėmis žaliavomis<sup>21</sup> 2022 m. buvo 1,932 mlrd. eurų – prekių eksporto vertė sudarė 1,208 mlrd. eurų (iš jų: 67,3 proc. – lietuviškos kilmės prekės), prekių importo vertė – 0,724 mlrd. eurų (žr. pav. 1). Lietuvos prekybos apyvarta antrinėmis žaliavomis per laiką didėja – nuo 2013 m. iki 2022 m. ji išaugo 2,8 karto, o **auganti prekybos apyvarta** rodo, didėjančią Lietuvos įmonių integraciją į antrinių žaliavų prekybos rinkas. Eksporto struktūroje antrinės žaliavos 2022 m. sudarė 2,7 proc. viso Lietuvos prekių eksporto vertės, importo struktūroje – 1,4 proc. viso importo vertės. Lietuvos prekybos balansas antrinėmis žaliavomis pastarąjį dešimtmetį buvo teigiamas, t. y. Lietuva eksportavo daugiau antrinių žaliavų nei importavo (žr. pav. 2).<sup>22</sup>

<sup>20</sup><https://www.delfi.lt/projektai/studijos2022/ktu-mokslininkas-manuelis-e-moralesas-pramonės-simbiozė-kuria-nauja-ekonomine-era-kodel-konkurentams-verta-bendradarbiauti-90472237>

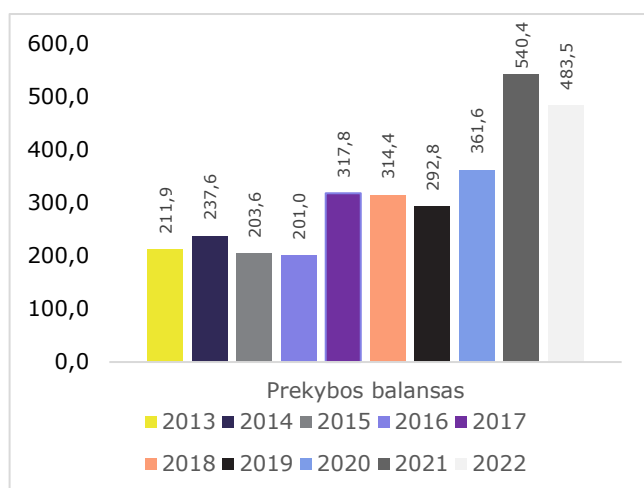
<sup>21</sup> Antrinėms žaliavoms priskirtos prekės (pagal KN 8 ženklų klasifikatorių) nurodytos Europos Komisijos dokumente „List of CN-codes used for the calculation of Trade in recyclable raw materials“: [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8105938/8292490/Recyclable\\_products\\_CN-codes.pdf/305ed951-b13c-e842-d165-4845d38dea71?t=1651822779801](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8105938/8292490/Recyclable_products_CN-codes.pdf/305ed951-b13c-e842-d165-4845d38dea71?t=1651822779801)

<sup>22</sup> Dideli perdirbimui tinkamų žaliavų eksporto srautai gali rodyti, kad šaliai trūksta pajėgumų perdirbti atliekas, todėl daug jų yra eksportuojama į kitas šalis. Žr., pavyzdžiui, Eurostat „Trade in recyclable raw materials“ (2019): <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190304-2>

Pav. 1 Lietuvos prekybos antrinėmis žaliavomis vertė, mln. EUR.



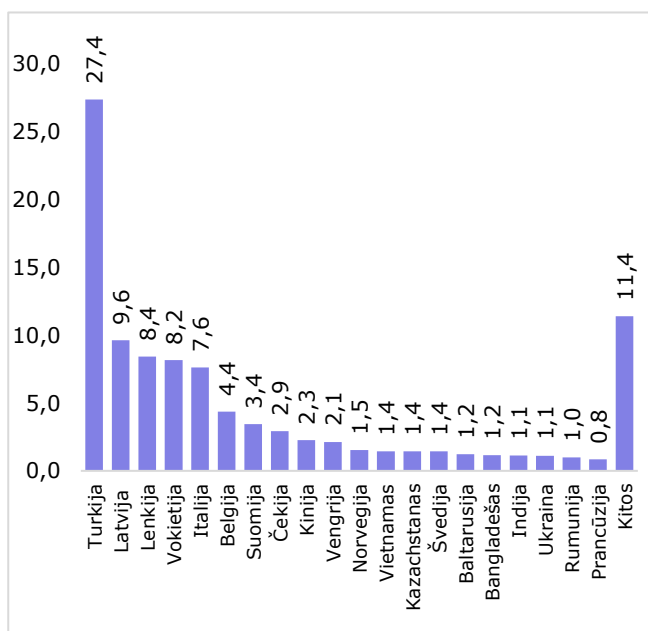
Pav. 2 Lietuvos prekybos antrinėmis žaliavomis balansas



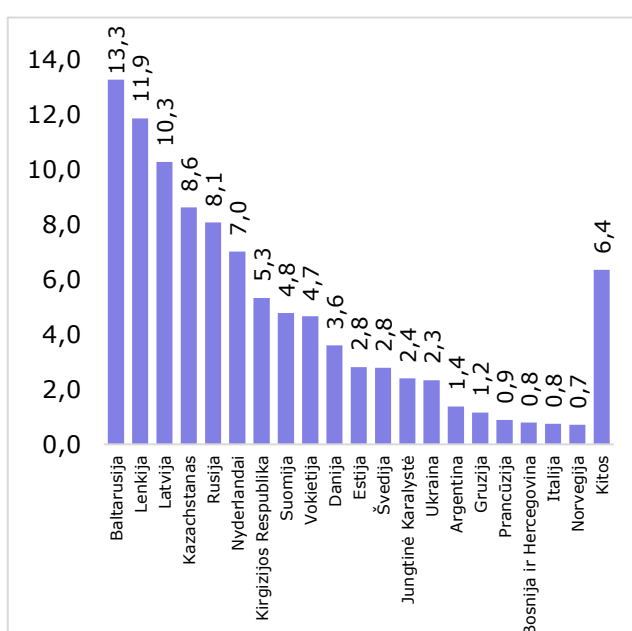
Šaltiniai: Valstybės duomenų agentūra ir Inovacijų agentūros skaičiavimai.

Pagal šalis, 2022 m. daugiausia antrinių žaliavų buvo eksportuota į Turkiją (27,4 proc.),<sup>23</sup> taip pat Latviją (9,6 proc.), Lenkiją (8,4 proc.), Vokietiją (8,2 proc.) ir Italiją (7,6 proc.) (žr. pav. 3).<sup>24</sup> Importo struktūroje, 2022 m. didžiausios rinkos buvo Baltarusija (13,3 proc.), Lenkija (11,9 proc.), Latvija (10,3 proc.), Kazachstanas (8,6 proc.) ir Rusija (8,1 proc.) (žr. pav. 4).<sup>25</sup> Karo Ukrainoje kontekste, pažymėtina, kad Lietuvos verslui gali tekti ieškoti alternatyvių antrinių žaliavų importo rinkų Rusijos ir Baltarusijos rinkoms ir ateityje importo struktūra pagal rinkas gali reikšmingai pasikeisti.

Pav. 3 Lietuvos antrinių žaliavų eksporto struktūra pagal prekybos partneres 2022 m., proc.



Pav. 4 Lietuvos antrinių žaliavų importo struktūra pagal prekybos partneres 2022 m., proc.



Šaltiniai: Valstybės duomenų agentūra ir Inovacijų agentūros skaičiavimai.

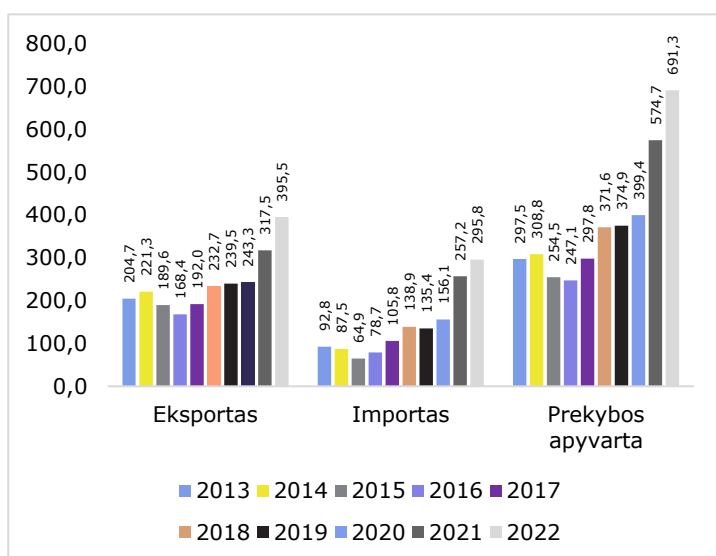
<sup>23</sup> Tai, kad Turkija, yra pagrindinė Lietuvos eksporto partnerė prekyboje atliekomis, kurios yra tinkamos perdirbti, nėra Lietuvos išskirtinis bruožas. 2021 m. ši šalis buvo didžiausia ES eksporto partnerė, tarp ES-27 šalių blokui nepriklausančių valstybių. Žr., pvz., Eurostat „EU trade in recyclable raw materials is on the rise“ (2022): <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220510-1>

<sup>24</sup> Eksporto struktūroje beveik visa eksportą į Turkiją sudarė juodųjų metalų laužas/atliekos, į Italiją – medienos ir tauriųjų metalų (sidabro) produktai, o artimose rinkose eksporto struktūra yra labiau diversifikuota. Pavyzdžiui, Latvijos eksporto struktūroje didžiausias eksporto dalis sudarė medienos, tauriųjų metalų (sidabro) ir maisto pramonės atliekos; Lenkijos – spalvotųjų (aliuminio, vario) ir tauriųjų metalų (sidabro), taip pat medienos atliekos; Vokietijos – tauriųjų metalų (sidabro) ir daugelis kitų produktų atliekos.

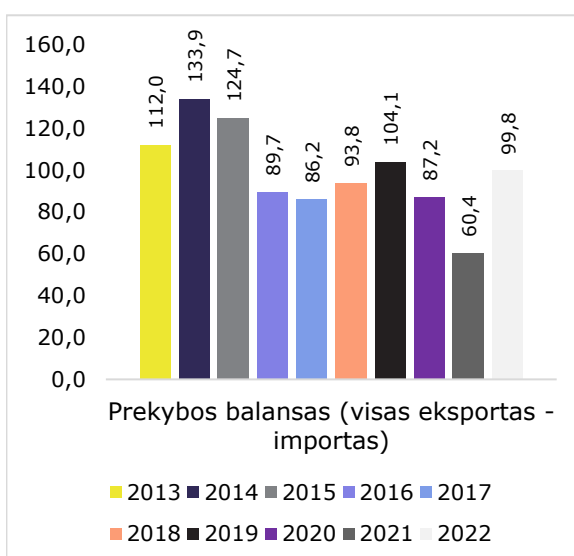
<sup>25</sup> Importo iš Baltarusijos struktūroje dominuoja maisto pramonės atliekos; iš Lenkijos – juodųjų metalų laužas/atliekos, spalvotųjų (vario-cinko) ir tauriųjų (sidabro) metalo produktai; iš Latvijos – medienos ir maisto pramonės atliekos, juodųjų metalų laužas/atliekos; iš Kazachstano – tauriųjų metalų (sidabro ir platinos) atliekos, iš Rusijos – maisto ir medienos atliekos.

Paminėtina, kad antrinių žaliavų **eksporto ir importo struktūroje svarbų vaidmenį atlieka geografiškai Lietuvai artimos rinkos**, todėl didesnė Lietuvos tarptautinė integracija į antrinių žaliavų rinką gali būti pasiekta didinant prekybą su Baltijos jūros regiono valstybėmis. Baltijos jūros regiono valstybės<sup>26</sup> antrinių žaliavų eksporto struktūroje 2022 m. sudarė 32,7 proc. (395,5 mln. eurų: iš jų 66,9 proc. – lietuviškos kilmės prekės), importo struktūroje – 40,8 proc. (295,8 mln. eurų), o prekybos apyvarta siekė 691,3 mln. eurų (žr. pav. 5). Lietuvos ir Baltijos jūros regiono valstybių prekybos antrinėmis žaliavomis apimtys didėja abiem kryptimis – per pastarąjį dešimtmetį Lietuvos eksporto apimtys padidėjo 1,9 karto, o antrinių žaliavų importo iš minėtų valstybių apimtys išaugo 3,2 karto. Taigi, duomenys rodo prekybos antrinėmis žaliavomis tarp Lietuvos ir Baltijos jūros valstybių suaktyvėjimą, o tai, vėlgi, gali reikšti gilėjančią Lietuvos įmonių integraciją į antrinių žaliavų prekybos rinkas su Baltijos jūros regiono šalimis. 2013–2022 m. Lietuva kasmet turėjo teigiamą prekybos antrinėmis žaliavomis su Baltijos jūros regiono valstybėmis balansą, t.y. Lietuvos antrinių žaliavų eksporto į minėtas rinkas vertė 2013–2022 m. kasmet viršijo antrinių žaliavų importo iš minėtų šalių vertes (žr. pav. 6).

**Pav. 5 Lietuvos ir Baltijos jūros regiono valstybių prekyba antrinėmis žaliavomis, mln. EUR**



**Pav. 6 Lietuvos ir Baltijos jūros regiono valstybių prekybos antrinėmis žaliavomis balansas, mln. EUR**



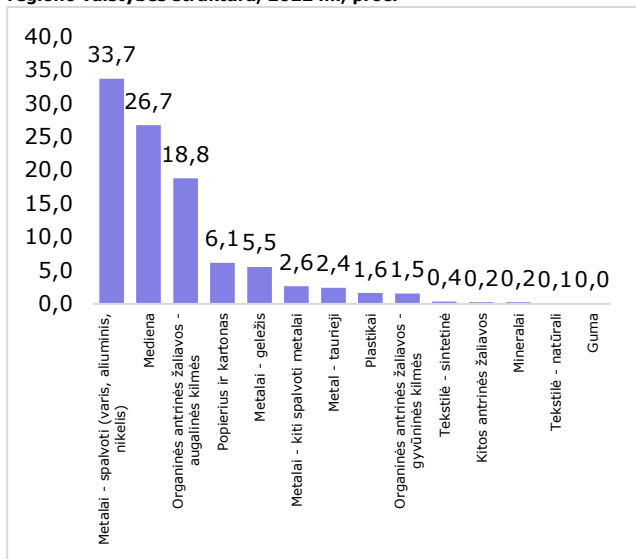
Šaltiniai: Valstybės duomenų agentūra ir Inovacijų agentūros skaičiavimai.

Analizuojant **lietuviškos kilmės antrinių žaliavų eksporto į Baltijos jūros regiono valstybes struktūrą, pastebėtina, kad eksportas yra koncentruotas keliuose rinkose**. Beveik 83 proc. eksporto tenka Lenkijai, Latvijai ir Vokietijai, o lyderės pozicijas eksporto struktūroje dalinasi Latvija (31,7 proc.) ir Lenkija (31,4 proc.). Kitų Baltijos jūros regiono valstybių dalis yra nedidelė. Tai galėtų rodyti, kad Lietuvai rekomenduotina labiau plėsti antrinių žaliavų eksportą ir į kitas Baltijos jūros regiono valstybes, kadangi didelė eksporto priklausomybė nuo kelių rinkų gali reikšti eksporto netekimus esant nepalankioms rinkos sąlygoms Latvijoje, Lenkijoje (kurios valiutos kursas euro atžvilgiu svyruoja), Vokietijoje. **Lietuvos antrinių žaliavų importo iš Baltijos jūros regiono valstybių yra kiek labiau diversifikuota**, t. y. Lietuvos įmonės geba užsitikrinti antrinių žaliavų srautą iš įvairių Baltijos jūros regiono valstybių.

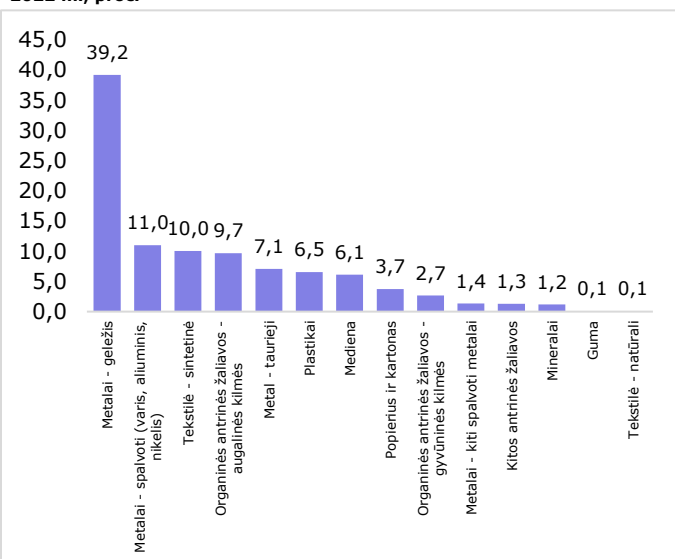
Duomenys rodo, kad **pagal produktus Lietuvos antrinių žaliavų eksporto ir importo į/ iš Baltijos jūros regiono valstybių struktūra nėra labai diversifikuota**. Beveik 80 proc. lietuviškos kilmės prekių eksporto struktūroje sudaro organinės medžiagos, mediena ir jos gaminiai, gaminiai iš spalvotų metalų (žr. pav. 7), o antrinių žaliavų importo struktūroje beveik 40 proc. tenka vienai kategorijai – geležiai (žr. pav. 8). Vis dėlto, pastebėtina, kad tokia eksporto ir importo pagal produktus struktūra gali iš dalies atspindėti atskirų produktų kainų skirtumus antrinių žaliavų rinkoje.

<sup>26</sup> Baltijos jūros regiono valstybėms priskiriamos Švedija, Lenkija, Latvija, Suomija, Danija, Estija ir Vokietija.

Pav. 7 Lietuviškos kilmės antrinių žaliavų eksporto į Baltijos jūros regiono valstybes struktūra, 2022 m., proc.



Pav. 8 Antrinių žaliavų importo iš Baltijos jūros regiono valstybių struktūra, 2022 m., proc.



Šaltiniai: Valstybės duomenų agentūra ir Inovacijų agentūros skaičiams

Apibendrinant Lietuvos tarptautinės prekybos antrinėmis žaliavomis duomenis, paminėtina, kad:

1. Lietuvos prekybos apyvarta antrinėmis žaliavomis per laiką didėja – per 2013-2022 m. ji išaugo 2,8 karto (175 proc.); Lietuva turi prekybos balanso antrinėmis žaliavomis perteklių, t.y. eksporto vertė viršija importo vertę. Auganti prekyba antrinėmis žaliavomis rodo didėjančią Lietuvos įmonių integraciją į antrinių žaliavų prekybos rinkas ir prisideda prie efektyvesnio kainų nustatymo mechanizmo antrinių žaliavų rinkoje. Kalbant apie kainas, tarptautinės rinkos dydis bei joje veikiantys paklausos ir pasiūlos dėsniai, leidžia nusistatyti konkurencingesnei antrinės žaliavos kainai. Taigi, galimybė eksportuoti ir importuoti tam tikrą antrinę žaliavą, dėl didesnės esamos konkurencijos, prisideda ir prie efektyvesnio žaliavų kainų nustatymo vidaus rinkoje.
2. Teigiama tendencija yra ta, kad dėl susidariusios geopolitinės situacijos Lietuvos įmonės stiprina prekybos antrinėmis žaliavomis santykius su Baltijos jūros regiono valstybėms – tiek eksporto, tiek importo kryptimis.
3. Lietuviškos kilmės antrinių žaliavų eksporto į Baltijos jūros regiono valstybes struktūra pagal rinkas yra ganėtinai koncentruota Latvijos, Lenkijos ir Vokietijos rinkose. Kadangi keturi penktadaliai eksporto vertės tenka šioms šalims, yra rekomenduotina didesnė eksporto rinkų diversifikacija.
4. Importo struktūra iš Baltijos jūros regiono valstybių pagal šalis partneres yra kiek labiau diversifikuota.

### 3. Tarptautinių antrinių žaliavų prekybos platformų apžvalga ir susijusi problematika Lietuvoje

Antrinių žaliavų paklausos ir pasiūlos problemas vidaus rinkoje iš dalies padeda spręsti atvira tarptautinė prekyba, o tokia prekyba gali būti vystoma per tarptautines prekybos platformas. Jose, esant dideliame pirkėjų ir pardavėjų skaičiui, formuojasi kaina, kuri atitinka paklausos ir pasiūlos dėsnius ir leidžia nusistovėti rinkos pusiausvyrai antrinių žaliavų rinkoje. Galimybė laisvai prekiauti antrinėmis žaliavomis tarptautinėje rinkoje prisideda ir prie efektyvesnio žaliavų kainų nustatymo vidaus rinkoje.

Vienas svarbių aspektų tarptautinei antrinių žaliavų prekybai yra susijusių žaliavų prekybos platformos. Tarptautinės antrinių žaliavų prekybos platformos, dėka patogių skaitmenizavimo sprendimų, didėjančios antrinių žaliavų standartizacijos bei visos su prekyba susijusios informacijos pateikimo vienoje vietoje, prisideda prie antrinių žaliavų prekybos efektyvumo didinimo. Taip pat gali ilgiam laikui prisidėti prie didesnio antrinių žaliavų išgavimo ir panaudojimo naujo produkto gamybai. Atsižvelgiant į tai, šiame skyriuje siekiama atskleisti daugiau informacijos apie pagrindines Europos Sąjungoje veikiančias antrinių žaliavų prekybos platformas ir jų veikimo principus.

Lentelė Nr. 3 Antrinių žaliavų prekybos platformos

<b>Antrinių žaliavų prekybos platforma</b>	<b>Antrinių žaliavų rinkos produktai esantys prekyboje</b>	<b>Veikimo principas ir platesnė informacija</b>
<p><b>Cyrkl</b></p> <p><i>Cyrkl – Čekijos Respublikoje įsteigta tarptautinė technologijų ir konsultacijų bendrovė, kurios specializacija – žiedinis atliekų tvarkymas. Antrinių žaliavų prekybos platforma yra viena pagrindinių įmonės vykdomų veiklų.</i></p>	<p>Plastikai Popierius ir kartonas Mediena Stiklas Tekstilė Statybinės medžiagos Metalai Bioatliekos mašinos ir įrenginiai Cheminės medžiagos Kitos atliekos</p>	<p>Platformoje dalyvauja virš 20 tūkst. įmonių (ne tik iš ES). Bet kuri suinteresuota įmonė gali užsiregistruoti nemokamai į platformą ir pagal produktų kategorijas pirkti ir parduoti antrines žaliavas. Skelbimuose viešai skelbiama informacija, kiek tonų/ vienetų ir už kokią kainą parduodama, minimalus bei bendras parduodamos žaliavos kiekis, pardavimo dažnis, galima pasirinkti šalį arba arčiausiai šalia esamą pardavimo/ pirkimo vietą. Taip pat nurodyti pardavėjo kontaktai.</p> <p>Egzistuoja galimybė, tačiau tik plastikui, pasirinkti norimą formą (susmulkinta, granuliuota, presuota, laisva, luitai, milteliai ir kt.)</p> <p>Platformoje galima sekti informaciją pagal skelbimo apie pardavimą publikavimo datą (24 val., 3 d., 7 d., 30 d., stebėti visą laiką). Registracija nemokama. Tikrinimo metu rasta daugiau nei 30 pardavėjų skelbimų iš Lietuvos, parduodančių įvairaus plastiko, popieriaus, stiklo, metalo antrines žaliavas.</p>
<p><b>Cirplus</b></p> <p><i>Internetinė perdirbto plastiko prekybos platforma, įsteigta Vokietijoje</i></p>	<p>Plastikai</p>	<p>Tarptautinė (ne tik ES) B2B perdirbto ir perdirbimui tinkamo plastiko prekybos platforma, kurioje bet kuri suinteresuota įmonė gali užsiregistruoti nemokamai į platformą ir pagal produktų kategorijas pirkti ir parduoti antrines žaliavas. Platforma yra iš dalies remiama Vokietijos federalinių švietimo ir tyrimų bei ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros ministerijų. Platforma turi savo patariamąją technologijų tarybą, sudarytą iš su plastiko perdirbimu Vokietijoje dirbančių MTEP institucijų.</p> <p>Platformoje pardavėjas gali suformuoti skelbimą pagal šiuos kriterijus: šaltinis (po vartotojo ar pramoninis), medžiagos tipas, spalva, specifikacija, sertifikatas(-ai), kilmės šalis, kiekiai, kaina. Pirkėjui yra suteikta galimybė pagal išvardintus kriterijus surasti ieškomą žaliavą. Registracija nemokama. Tikrinimo metu nerasta pardavėjų skelbimų iš Lietuvos.</p>
<p><b>Secontrade</b></p> <p><i>Internetinė B2B prekybos platforma antrinėms žaliavoms, įsteigta Austrijoje</i></p>	<p>Juodieji metalai Spalvotieji metalai Plastikai Stiklas Statybinės atliekos Medienos atliekos Bioatliekos</p>	<p>Pardavėjams išmani platformos standartizacija užtikrina paprastą įkeltos informacijos apdorojimą. Iš karto po registracijos ir įmonės autorizacijos pardavėjas gali pateikti savo parduodamas antrines žaliavas su visa reikiama informacija, nuotraukomis, sertifikatais.</p> <p>Pagal filtrus galima susirasti antrinės žaliavos kiekį, detalų antrinės žaliavos aprašymo, skelbimo galiojimo trukmę, pardavėjo kontaktus.</p> <p>Pirkėjams lengva užsiregistruoti, paieškos ir filtravimo funkcija padeda rasti norimas žaliavas. Pirkėjams taip pat yra galimybė ne tik sekti egzistuojančius skelbimus, bet ir susikurti savo prekybos poreikį atitinkantį sprendimą.</p> <p>Prekyba vyksta aukciono principu, kur pardavėjas gali nustatyti minimalią kainą. Potencialūs pirkėjai tuomet yra informuojami apie juos dominančios žaliavos atsiradimą. Didžiausią sumą pasiūlęs pirkėjas paprastai laimi, tačiau sprendimas priklauso nuo pardavėjo. Pirkėjai taip pat turi galimybę siūlyti kainą ne visai, tačiau daliai siūlomo produkto. Kai sutarta dėl aukciono, nedetalizuojamas procentas nuo transakcijos dydžio yra sumokamas Secontrade.</p> <p>Registracija nemokama. Skelbimai nėra prieinami be registracijos, todėl pirkėjų / pardavėjų iš Lietuvos mastai platformoje nepatikrinti.</p>
<p><b>European Recycling Platform (ERP)</b></p> <p><i>Tarptautinė su susijusių atliekų srautų rūšiavimu ir perdirbimu suinteresuotų šalių vienijimo platforma, įsikūrusi Prancūzijoje</i></p>	<p>Elektrons ir elektroninės įrangos atliekos baterijos Tekstilė Pakuotės</p>	<p>ERP apjungia gamintojus, vartotojus bei viešąsias institucijas iš daugiau nei 20 šalių visame pasaulyje (daugiausia Europoje) bei siūlo platų paslaugų ir sprendimų spektrą siekiant pagerinti produktų bei pakuočių rūšiavimą ir perdirbimą tarpvalstybinio mastu. Tiek privačios įmonės, tiek valstybinės organizacijos prisiregistravę platformoje gali naudotis internetine ataskaitų teikimo sistema, kurioje įkelia ir atnaujina savo duomenis apie minėtas antrines žaliavas, atsiunčia ankstesnių deklaracijų sertifikatus. Nariai taip pat gali gauti konsultacijas atstovaujantį atliekų srautų taisyklių atitikties bei susijusių technologijų diegimo klausimais.</p> <p>Ši platforma – informacinio, konsultacinio pobūdžio, duomenys apie prekybą antrinėmis žaliavomis pagal tam tikrus kriterijus nėra pateikiami.</p>

<p><b>Plasticker</b></p> <p><i>B2B antrinių žaliavų prekybos platforma, įsikūrusi Vokietijoje</i></p>	<p>Plastikas Mašinos ir įrenginiai</p>	<p>Informatyvi ir nemažą kiekį daugiausia plastikų ir mašinomis bei įrenginiais prekiaujančias įmones vienijanti prekybos skelbimų platforma. Platformoje pateikiama ši informacija: pardavėjų sąrašas, kainų dinamika pasirinktu laikotarpiu, pirkėjo gidas/instrukcijos. Susijusių sertifikatų pasirinkimas / įkėlimas nėra būtinas. Pagal paieškos kriterijus galima surasti ieškomo/parduodamo plastiko/mašinos ir įrenginių kiekius pagal spalvą, šalį, skelbimo įdėjimo datą, formą, kainą). Registracija nemokama. Tikrinimo metu rasta virš 70 pirkimo / pardavimo skelbimų iš Lietuvos. Dauguma prekiauja įvairiu plastikų, kiek mažiau – mediena, stiklu.</p>
---	--	---

Saltinis: sudaryta autorių.

Antrinių žaliavų prekybos platformos, leidžiančios pagal atskirus kriterijus/ filtrus gali palengvinti pirkėjui surasti pardavėją ir atvirkščiai. **Prekybos platformos leidžia prekybai vykti tarptautiniu mastu, registracija ir platformos atliekamos funkcijos yra nesunkiai suprantamos.** Didelė dalis antrinių žaliavų prekybos platformų siūlo įmonėms nemokamą registraciją, tačiau detalesnė informacija apie susijusius (transakcijos, nario mokesčio ar kt.) kaštus nėra viešai pateikiama neprireģistravus kaip platformos dalyvei. Pasak Lietuvos įmonės, užsiimančios perdirbimui tinkamo plastiko, popieriaus, medienos bei stiklo surinkimu ir rūšiavimu bei turinčios patirties prekiaujant plastikų tarptautinėse prekybos platformose, metinė tokių platformų kaina gali siekti apie 650 Eur. Visgi, kainos gali varijuoti priklausomai nuo prekiaujamų kiekių bei pačios platformos veikimo modelio.

Tarptautinėse antrinių žaliavų prekybos platformose daugiausia prekiaujama žaliavomis, kurių perdirbamumas šiai dienai yra didžiausias, įskaitant metalus, keletą pagrindinių plastiko tipų (PET, HDPE, PVC, LDPE, PP, PS), taip pat popierių ir kartoną, medieną bei stiklą. Kitų antrinių žaliavų prekyba platformose yra smulkesnė arba šiuo metu nevykdoma (pvz., tekstilė). Šiose rinkose labiau paplitusi dvišalė tarptautinė prekyba.

**Lietuvos kontekste antrinių žaliavų prekybos platformos kūrimą antrinių žaliavų gamintojai ir vartotojai** (įskaitant surinkėjus, rūšiotojus, perdirbėjus, gamybos įmones) **vertina skeptiškai.** Kai kurios pramonės įmonės matytų tai kaip galimybę didinti žaliavų panaudojimo efektyvumą parduodant perdirbimui tinkamas gamybos atliekas. Visgi, suinteresuotos šalys, dirbančios su tiriamomis antrinėmis žaliavomis ir atstovaujančios visai susijusių rinkų vertės grandinei, akcentuoja, jog Lietuvoje kurti tokios prekybos platformos poreikio nėra. Esminė įvardyta priežastis – nepakankamas rinkos dydis.

Taip pat akcentuojama, kad Lietuvoje nėra pakankamo srauto tinkamai išrūšiuotos ir perdirbimui tinkamos medžiagos. Tiems kiekiams, kurie aktualūs šiuo metu veikiančioms pajėgumams ir kurie nėra perkami / parduodami dvišaliu susitarimu, pakanka ir dabar veikiančių prekybos platformų. Priežastys varijuoja, priklausomai nuo konkrečios antrinės žaliavos, tačiau tendencija yra bendra. Tai galioja tekstilės medžiagoms, kurių Lietuvoje ir visoje Europoje išrūšiuojama ir perdirbama itin nedaug, ir kuriomis tarptautinėse prekybos platformose nėra prekiaujama. Tačiau tokia tendencija pastebima ir su kitomis antrinėmis žaliavomis, perdirbamomis didesnėmis apimtimis: plastiko perdirbimo pajėgumai Lietuvoje, vertinant regioniniu lygmeniu, yra nemaži, tačiau suinteresuotos įmonės matytų poreikį atskirai prekybos platformai išrūšiuotų plastiko atliekų srautui išaugus dar bent 3-4 kartus. Savo ruožtu, aukcionu pagrindu veikianči ir regiono šalis vienijanti medienos bei biokuro prekybos platforma „**Baltpool**“ jau sėkmingai veikia, todėl poreikio papildomai platformos šiuo atžvilgiu taip pat nematoma.

Tarp papildomų rizikų dalyvavimui naujose ar jau esančiose antrinių žaliavų prekybos platformose įžvelgiamos prekiaujamos žaliavos specifikacijos ir standartizavimo problemos – perdirbimui tinkamų atliekų kokybė gali stipriai skirtis, todėl netgi platformų veikloje, kurioje dalinamasi produktų sertifikatais, įžvelgiama rizika, įsigyti žaliavą, kuri bus nepritaikoma perdirbėjo turimi technologijai. Perdirbėjai toleruoja skirtingą žaliavos sudėtį, jos užterštumo lygį, todėl susijusios Lietuvos įmonės veikia daugiausia ilgalaikių dvišalių susitarimų tiekėjais ar pirkėjais pagrindu, paremtu tiesioginiu bendradarbiavimu. Pasak įmonių, tai leidžia efektyviau organizuoti prekybą jau „paliestomis“ žaliavomis bei patogiau derėtis dėl kainų. Taip pat teigiama, jog tokių platformų dalyviai neretai yra perpardavinėtojai. Tai reiškia papildomą tarpininką su kuriais derybės, žaliavos specifikacijų ir būklės aiškinimasis pareikalauja dar daugiau papildomų kaštų. Dalis potencialių pardavėjų iš statybos gaminių gamybos sektoriaus kaip iššūkį pastebi ir išlaidas susijusias su nuodugniu antrinių žaliavų testavimu, kuris reikalingas norint gauti sertifikatus, aktualius efektyvesnei prekybai prekybos platformose.



Apibendrinant, įvertinus tarptautinių antrinių žaliavų prekybos platformų kuriamą naudą ir remiantis apklausų medžiaga, daroma išvada, kad Lietuvos įmonėms reikalingos skatinamosios priemonės įsijungti į šių platformų veiklą, kaip, pavyzdžiui, kaštų kompensavimas prisijungiant į šių platformų veiklą ar tarpininkavimo paslaugos. Analizuota ir naujų prekybos platformų vidaus rinkai kūrimo galimybė, tačiau atsižvelgiant į įmonių apklausų medžiagą, konstatuojama, kad dėl nepakankamo rinkos dydžio poreikio tokiai priemonei kol kas nėra.

#### 4. Geroji antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo praktika žiedinės ekonomikos lyderėse: Belgijos ir Nyderlandų atveju analizė

Siekiant suformuoti antrinių žaliavų rinkos plėtros priemones, reikalinga iširti ir atsižvelgti į ES išsivysčiusių ir pagal žiediškumo rodiklio vertinimą pirmaujančių valstybių gerąją praktiką, vystant antrinių žaliavų rinkas. ES šalių geroji praktika antrinių žaliavų perdirbimo srityje pasirinkta remiantis žiediškumo rodiklio (2022) vertinimo rezultatais: Nyderlandų žiediškumo indeksas buvo 33,8 balo (1 vieta), Belgijos - 20,5 (2 vieta), todėl tolimesnei gerųjų šalių atvejo analizei pasirenkamos šios šalys.

Gerosios praktikos vertinimas atliktas remiantis Interreg Europe (2018) projekto metu įgyvendinta studija „Kaip paskatinti antrinių žaliavų rinkos plėtrą“. Gerosios praktikos atvejais atliekamas analizuojant šiuos priemonių paketus:

**Lentelė Nr. 4 Geroji antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo praktika: Belgijos ir Nyderlandų atvejai**

Eil. Nr.	Priemonės	Belgija	Nyderlandai
<b>1. Reguliacinio ir finansinio pobūdžio priemonės</b>			
1.1.	<b>Bendradarbiavimas tarptautiniu, nacionaliniu ir regioniniu lygmenyse bei atsakingos institucijos už atliekų perdirbimą paskyrimas.</b>	<p>Patvirtintas Žiedinės ekonomikos veiksmų planas 2020 m.</p> <p>Flandrijos, Briuselio, Valonijos regionuose<sup>27</sup> veikia atliekų tvarkymo institucijos, o tarpregioninės institucijos keičiasi informacija ir glaudžiai bendradarbiauja tarptautiniu mastu<sup>28</sup>.</p> <p>2018 m. sukurta vidinė žiedinės ekonomikos platforma Belgijoje</p> <p>Visi trys Belgijos regionai turi savo informacinę sistemą apie atliekas bei bendras platformas (pvz., BeWEE, bendra daugkartinių pakuočių stebėsenos sistema)</p>	<p>Atnaujinta Žiedinės ekonomikos įgyvendinimo programa 2021-2023</p> <p>Žaliavų tiekimo grandinės ir atliekų srautai yra globalūs, todėl ne visos atliekos ar medžiagos patenka į Nyderlandus ar Europą. Be to, daugelis įmonių veikia tarptautiniu mastu. Nyderlandų vyriausybė bendradarbiauja su kitomis vyriausybėmis dvišalių, regioninių sutarčių pagrindu Jungtinėse Tautose, tiek Europos Sąjungoje, tiek už jos ribų.</p> <p>Aktyvus vyriausybės dalyvavimas žiedinės ekonomikos plėtros platformoje (PACE), kurią sudaro daugiau nei 40 narių (<a href="https://pacecircular.org/">https://pacecircular.org/</a>).</p> <p>Atitiktis nėra</p>
1.2.	<b>Išplėstinės gamintojo atsakomybės sistemos (angl. Establish Extended Producer Responsibility (EPR) sukūrimas.</b>	<p>Išskirtinai tik Belgijoje, už pramoninių ir komercinių pakuočių perdirbimo koordinavimą yra atsakinga EPR organizacija – VALIPAC</p> <p>Belgija viršija ES reikalavimus, nes išplėstinę gamintojo atsakomybės schemą taiko alyvoms ir padangoms. Šių atliekų surinkimas vykdomas dvejopai: Belgijos gamintojai ir importuotojai gali patys pasirinkti užtikrinti atliekų surinkimą ir panaudojimą arba įkurti bendrą ne pelno siekiančią asociaciją, kuri padėtų įvykdyti įsipareigojimus. Asociacijos nariai moka mokesčius, kad finansuotų savo atliekų srauto surinkimą, apdorojimą, perdirbimą ir vykdytų administracines pareigas.</p>	<p>Infrastruktūros ir vandens valdymo ministerija Nyderlanduose įgyvendino išplėstinę gamintojo atsakomybę (EPR) tekstilės gaminiams. Nuo 2023 m. liepos 1 d. gamintojai yra atsakingi už tekstilės perdirbimą ir pakartotinį naudojimą.</p> <p>Tai reiškia, kad gamintojai yra atsakingi už tinkamą surinkimo sistemą, drabužių ir namų apyvokos tekstilės gaminių perdirbimą ir pakartotinį naudojimą bei visos šios sistemos finansavimą<sup>29</sup>.</p>

<sup>27</sup> Briuselio Sostinės regione veikia Briuselio aplinkos agentūra (angl. Brussels Environment Agency) ir regioninė agentūra Agence Bruxelles Propreté–Net Brussel (ABP); Flandrijoje veikia Flandrijos viešoji atliekų agentūra (angl. Public Waste Agency of Flanders (OVAM)); Valonijoje veikia Dirvožemio ir atliekų regioninis departamentas (angl. Regional Department for Soil and Waste).

<sup>28</sup> ES ir tarptautinės atliekų politikos bei ES žiedinės ekonomikos politikos srityje regionai bendradarbiauja su Tarptautinės aplinkos politikos koordinavimo komitetu.

<sup>29</sup> <https://www.government.nl/documents/publications/2023/05/01/infographic-extended-producer-responsibility-for-textiles>

1.3.	<b>Atliekų surinkimo sistemos sukūrimas.</b>	Belgijoje išvystyta "nuo durų iki durų" atliekų surinkimo sistema (įvairių spalvų maišeliai, kurie surenkami nuo durų tam tikromis valandomis) ir perdirbimo aikštelių steigimas.	Plastikinių pakuočių perdirbimas lyginant 2020 m. su 2014 m, padvigubėjo, t.y. dabar perdirbama 82% popieriaus ir kartono, metalo perdirbimo lygis siekia net 94 proc.
1.4.	<b>Teršėjas moka (PAYT) principas, sąvartyno ir deginimo mokesčiai</b>	Flandrijoje PAYT sistema buvo įdiegta 1990 m. Daugelis Flandrijos vietų gyventojų ir įmonių privalo įsigyti specialiai atliekoms rūšiuoti skirtus maišus; didesnė maišo kaina už likutines atliekas (iki dviejų eurų) skatina atliekų rūšiavimą. Kitose Flandrijos dalyse atliekos sveriamos, maždaug pusė mokesčių, surinktų už buitines atliekas atspindi PAYT elementą. Briuselis taip pat svarsto galimybę įvesti PAYT tarifus, pavyzdžiui, didinant maišų likutinėms atliekoms kainą; Valonija ir toliau plėtos savivaldybių PAYT sistemas, kad padidintų atliekų rūšiavimo paskatas <sup>30</sup> . PAYT sistema yra tampriai susijusi su kitomis fiskalinėmis priemonėmis, tokiomis kaip <b>sąvartynų ir deginimo mokesčiai</b> , skirti skatinti efektyvesnį atliekų tvarkymą.	Nyderlanduose PAYT sistema buvo įdiegta 1992 m. Oostzaan mieste <sup>31</sup> . PAYT sistema Nyderlanduose padidino atliekų perdirbimo rodiklius nuo 5 iki 10 %, priklausomai nuo pasirinkto kainodaros metodo. <sup>32</sup>  Sąvartynų draudimas buvo pagrindinė reguliavimo priemonė Nyderlanduose, skatinanti atliekų perdirbimą. Nyderlandai viršijo ES reikalavimus, nustatydami plataus masto draudimus šalinti atliekas sąvartynuose <sup>33</sup> . 2021 m. <b>sąvartyno</b> (atliekų išvežimo mokeskis, tas pats sąvartynui ir deginimui) <b>mokestis</b> – 33,15 Eur/t.
1.5.	<b>Visuomenės ir privataus sektoriaus savišvieta apie aplinkos apsaugą ir atliekų perdirbimą</b>	Belgijoje jaunimas mokyklose šviečiamas dėl atliekų surinkimo ir perdirbimo naudos. Įvairiuose miestuose yra įdiegtos daugkartinio naudojimo sistemos, skirtos išsinešti maistui ir gėrimams. Viena iš programų - Leuvenas – skiria iki 750 eurų subsidiją viešbučiams, restoranams ir viešojo maitinimo įstaigoms, kurios įdiegia daugkartinio naudojimo kavos puodelių sistemą.	Informuotumo apie žiedinę ekonomiką sklaida išlieka labai svarbus aspektas. Nyderlandai 2021 m. balandžio mėn. surengė Pasaulio žiedinės ekonomikos ir klimato forumą.  Po aktyvių socialinių reklamos priemonių, daugiau nei 80% žmonių teigia, kad dabar jie dažnai arba visada naudoja savo pirminių krepšius, o ne plastikinius maišelius, kuriuos galima įsigyti parduotuvėse.
1.6.	<b>Projektų finansavimas verslo įmonėms</b>	<i>Belgium builds back circular</i> <sup>34</sup>	Europos regioninės plėtros fondas <sup>35</sup>
<b>2. Aplinkosaugos ženklimas, kuris remia produktus, pagamintus naudojant antrines žaliavas</b>			
2.1.	<b>Ekologinis ženklimas</b>	Belgijoje iš viso yra oficialiai užregistruoti 59 <sup>36</sup> ekologinių ženklų.	Nyderlanduose užregistruota 60 <sup>37</sup> ekologinių ženklų.
<b>3. Žaliųjų viešųjų pirkimų skatinimas</b>			
3.1.	„Circular Flanders“ 2017 m. iniciavo „žaliojo susitarimo“ pirkimo projektą. Tai subūrė 101 perkančiąją organizaciją (įskaitant vyriausybes įstaigas ir įmones) ir 52 verslo federacijas. Kiekviena dalyvaujanti organizacija įsipareigojo įgyvendinti du žiedinius pirkimo projektus, kurie sumažintų medžiagų kiekį, prailgintų gaminių tarnavimo laiką ir skatintų jų pakartotinį naudojimą bei perdirbimą <sup>38</sup> .  Belgijoje iki 2019 m. buvo įvykdyta 115 projektų, kuriuose dalyvavo 165 dalyvių. „Circular Flanders“ finansavimo 50 proc. patiriamų išlaidų. 2017 m. ir 2018 m. „Circular Flanders“ finansavo 15 iš 27 projektinių paraiškų <sup>39</sup> .	Rijkswaterstaat (Infrastruktūros ministerijos Viešųjų darbų ir aplinkos departamentas, RWS) sukūrė infrastruktūros projektų metodiką. Konkurso dalyvių prašoma atlikti į konkrečius kokybės kriterijus, įskaitant ir tvarumo kriterijus, tokius, kaip CO2 emisijos ir poveikis aplinkai. CO2 efektyvumas matuojamas sertifikavimo sistema, atskleidžiant, kokios CO2 emisijos priemonės bus įgyvendintos įmonėje <sup>40</sup> .	

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Interreg Europe (2018) *How to stimulate secondary raw materials market*. Detalesnė informacija apie gerąsias praktikas yra pateikiama Priedas Nr. 3. Gerosios praktikos atvejo analizė. Belgijos ir Nyderlandų atvejis.

<sup>30</sup> Card, D. and J.P. Schweitzer (2016), "Pay-as-you-throw schemes in the Benelux countries", *Capacity building, programmatic development and communication in the field of environmental taxation and budgetary reform*, a case study prepared for the European Commission, Brussels, <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/84782562-17b9-4a16-b496-95dca4183fcf/BE-NL-LU%20PAYT%20final.pdf?v=63680923242>.

<sup>31</sup> [https://research.vu.nl/ws/portalfiles/portal/118982485/Which\\_US\\_municipalities\\_adapt\\_PayAsYouThrow\\_and\\_curbside\\_recycling.pdf](https://research.vu.nl/ws/portalfiles/portal/118982485/Which_US_municipalities_adapt_PayAsYouThrow_and_curbside_recycling.pdf)

<sup>32</sup> PAYT sistemos Nyderlanduose skiriasi pagal kainodaros metodą. Kainodaros sistemos priklauso nuo to, kaip apskaičiuojamas mokeskis: pagal svorį, maišų skaičių, surinkimo dažnį ir surinktą tūrį. Svorio sistema yra pati tobuliausia, nes kiekvienas atliekų kilogramas lemia didesnį apmokestinimą. Kadangi Nyderlanduose krepšiai yra mažesni negu šiukšliadėžės, maišų sistema yra geresnė negu dažnio surinkimo sistema, kuomet apmokestinami šiukšliadėžės ant šaligatvio padėjimo kartai.

<sup>33</sup> [https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura\\_14/spl\\_21/pdfs/119.pdf](https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_14/spl_21/pdfs/119.pdf)

<sup>34</sup> <https://www.health.belgium.be/en/second-bbbc-call-projects>

<sup>35</sup> [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/netherlands\\_ce-country-profile-2022\\_for-publication.pdf](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/netherlands_ce-country-profile-2022_for-publication.pdf)

<sup>36</sup> <https://www.ecolabelindex.com/ecolabels/?st=country,be>

<sup>37</sup> <https://www.ecolabelindex.com/ecolabels/?st=country,nl>

<sup>38</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1c14a6aa-en/index.html?itemId=/content/component/1c14a6aa-en#section-d1e17646>

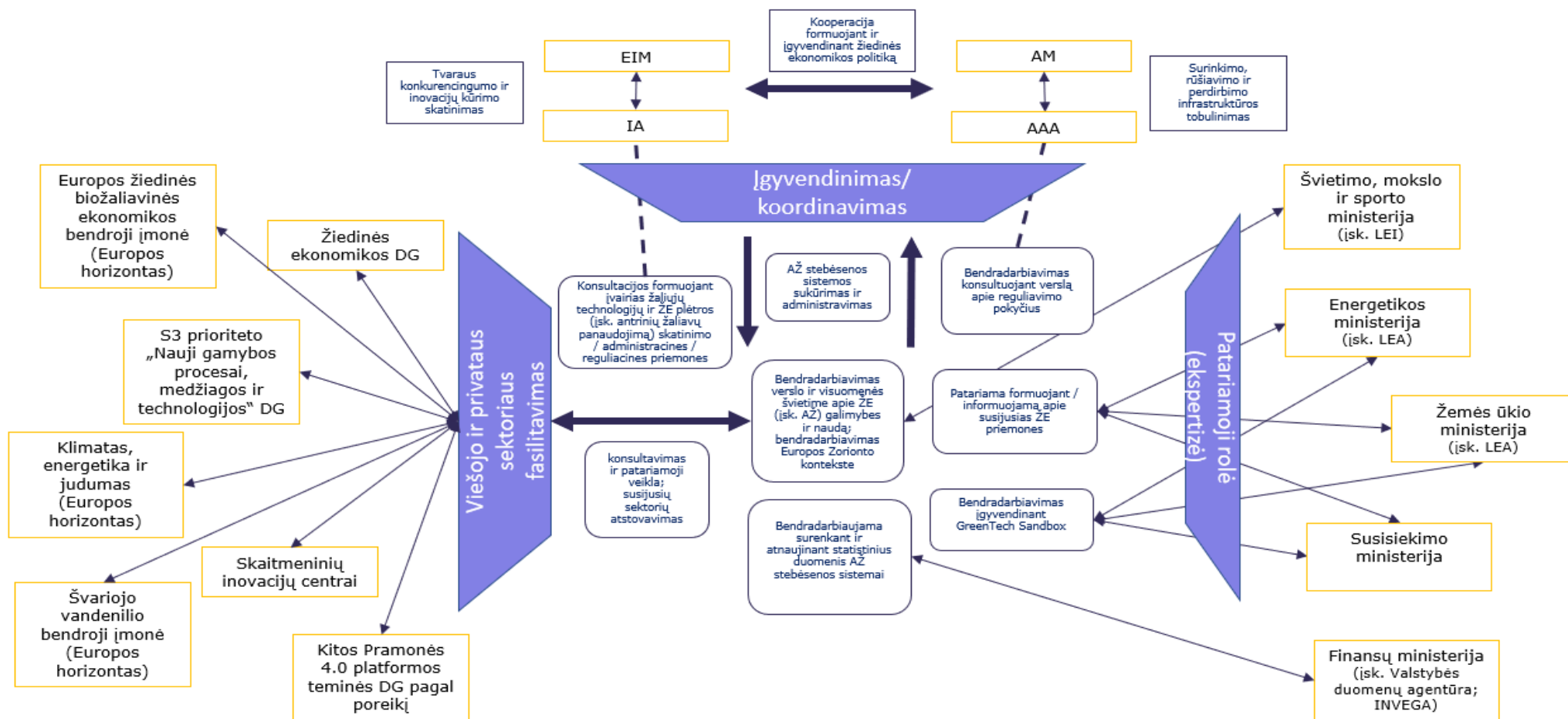
<sup>39</sup> Ten pat.

<sup>40</sup> <https://www.oecd.org/governance/procurement/toolbox/search/green-public-procurement-netherlands.pdf>

Tarptautinė analizė parodė, kad tiek Belgijoje, tiek Nyderlanduose veikia horizontalaus pobūdžio platformos, skirtos ekonomikos žiediškumui skatinti per tarpinstitucinę kooperaciją. Belgijoje dar 2018 m. įkurta vidinė žiedinės ekonomikos platforma, o Nyderlandų Vyriausybė aktyviai dalyvauja žiedinės ekonomikos plėtros platformoje (PACE), kuri apjungia viešojo ir privataus sektorių suinteresuotas šalis, siekiančias didesnių antrinių žaliavų perdirbimo ir panaudojimo pramonėje apimčių. Nors veiklos formatai skiriasi, poreikis nefragmentiškam tarpinstituciniam bendradarbiavimui išlieka itin aukštu.

Taip pat, pastebima, kad tiek Belgijoje, tiek Nyderlanduose didelis dėmesys skiriamas ne tik visuomenės, bet ir privataus sektoriaus atstovų švietimui apie žiediško principus ir įgyvendinimo galimybes, todėl remiantis šiomis gerosiomis patirtimis vertinga plėsti šviečiamojo pobūdžio priemones ir Lietuvoje. Konstatuojama, kad šiuo metu Lietuvoje šviečiamojo pobūdžio priemonės apie ekonomikos žiedinimą fragmentiškai pasklidusios tarp skirtingų institucijų, todėl siekiant didesnio efektyvumo ir remiantis gerosiomis tarptautinėmis praktikomis, šią funkciją būtų vertinga centralizuoti. Detalus siektinas viešojo sektoriaus institucijų bendradarbiavimo modelis ir numatomos funkcijos detalizuojamos *Schemoje Nr. 3*.

Schema Nr. 3 Viešojo sektoriaus institucijų funkcijos vystant antrinių žaliavų sistemą Lietuvoje



Šaltinis: sudaryta autorių

*Schemaje Nr. 3* vizualizuotos visos pagrindinės viešojo sektoriaus suinteresuotosios šalys ekonomikos žiediško skatinimo lauke ir funkcijos, kurias jos turėtų atlikti, siekiant efektyvios antrinių žaliavų sistemos funkcionavimo Lietuvoje. Svarbu pabrėžti, kad nurodyta institucinė sąranga gali kisti, tačiau reikia užtikrinti sklandų tarpinstitucinį bendradarbiavimą ir horizontalų valstybės požiūrį.

Nors didžiausią įtaką ekonomikos žiedinio politikos srityje turi Aplinkos bei Ekonomikos ir inovacijų ministerijos, antrinių žaliavų prekybos vystymo laukas yra žymiai platesnis - per skirtingas priemones įtaką jam daro ir kitos schemoje išskirtos ministerijos su joms pavaldžiomis institucijomis, nepatenkančiomis į šios studijos tyrimo rėmus.

## **5. Siūlymas Lietuvos antrinių žaliavų rinkos skatinimui: tikslinės priemonės ir sisteminis sprendimas**

Glaudaus bendradarbiavimo su viešojo ir privataus sektoriaus suinteresuotomis šalimis dėka įvertinus išskirtų antrinių žaliavų rinkų funkcionalumą, išryškinus Lietuvoje būdingą problematiką ir apžvelgus gerąsias žiedinės ekonomikos lyderių praktikas, šiame skyriuje pateikiami detalizuoti tiksliniai siūlymai Lietuvos antrinių žaliavų rinkos vystymui. Kaip alternatyva pavieniams veiksams, pateikiamas ir horizontalus sprendimas – vieno langelio principu veikiančios žiediško ir žaliųjų technologijų plėtrą skatinančios institucijos kūrimas (žr. *Lentelė Nr. 5*). Tuomet, atitinkamai, pateikiama siūlomos institucijos veiklos koncepto vizuali iliustracija (žr. *Schema Nr. 4*) ir aprašoma jos rolė formuojant Lietuvos antrinių žaliavų sistemą pramonei (žr. *Schema Nr. 5*). Skyrius užbaigiamas detalizuojant antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistemą (žr. *Schema Nr. 6*).

**Prieš pereinant prie sisteminio siūlymo, pristatomos atskiros tikslinės priemonės, apimančios platų finansinių, šviečiamųjų bei administracinių skatinamųjų poreikių spektrą.** Kiekviena iš tikslinių antrinių žaliavų rinką skatinančių priemonių detalizuojama pateikiant jų sprendžiamą problemą, išsamų aprašymą ir veikimo principą, aktualumą atskiroms iš tiriamų antrinių žaliavų rinkų, numatomą poveikį išskirtiems rinkos funkcionalumo kriterijams bei įvardijant susijusias rizikas.

Svarbu pabrėžti, jog pagal susitarimą su tyrimo užsakovu, aukščiau aprašytu būdu detalizuojamos priemonės, kurios yra arba galėtų būti LR Ekonomikos ir inovacijų ministerijos kompetencijų bei atsakomybių lauke. Nepaisant to, prieduose (žr. *Priedas Nr. 4. Papildomos rekomendacijos antrinių žaliavų rinkoms Lietuvoje skatinti*) taip pat pateikiamos kartu su suinteresuotomis šalimis išgrynintos aktualios rekomendacijos, susijusios su atliekų tvarkymo bei antrinių žaliavų panaudojimo reguliavimu, kurios į minėtos ministerijos tiesioginių atsakomybių sritį nepatenka.

Lentelė Nr. 5 Siūlomos priemonės Lietuvos antrinių žaliavų rinkos vystymui

Eil. Nr.	Priemonė	Sprendžiama problema	Aprašymas	Aktualumas atskiroms antrinių žaliavų rinkomis (metalai; popierius ir kartonas; mediena; stiklas; plastikas; tekstilė; statybos ir griovimo atliekos; biologiškai skaidžios atliekos)	Numatomas poveikis rinkos funkcionalumo kriterijams (Rinkos dydis ir augimas; Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi; Kaina; Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai)	Susijusios rizikos
<b>Tikslinės priemonės</b>						
1.	<b>Antrinių žaliavų informacijos stebėsenos sistema</b>	Nėra lengvai prieinamos informacijos apie Lietuvos antrinių žaliavų susidarymo, perdirbimo ir prekybos srautus (įsk. makro, tačiau ypač mezo ir mikro lygmens), apie atliekų kiekį, jų perdirbimą, sunaudojimą, eksportuojamą kiekį, bei perdirbimą skirtingų savivaldybių mastu. Susijusi informacija leistų tiek rinkos dalyviams, tiek sprendimų priėmėjams priimti pagrįstus sprendimus. Tai leistų geriau stebėti pokyčius antrinių žaliavų rinkose, apie kurias informacija šiuo metu yra sunkiai prieinama. Tai pasakytina apie duomenis ir informaciją apie žaliavų prieinamumą,	Sukurti Lietuvoje antrinių žaliavų stebėsenos sistemą, kurioje būtų fiksuojama ir periodiškai atnaujinama šiuo metu skirtingų institucijų skelbiama informacija bei kurioje gamintojai ir importuotojai būtų įpareigoti, finansinėmis ir / ar kitomis priemonėmis skatinami periodiškai pateikti su antrinių žaliavų susidarymu bei naudojimu susijusią standartizuotą informaciją. Antrinių žaliavų informacijos stebėsenos sistemoje atspindėtų bendri Lietuvos susidarę antrinių žaliavų kiekiai pagal rūšis, jų prekybos (importo/eksporto) statistika ir dinamika (makro lygmuo); antrinių žaliavų sunaudojamas, eksportuojamas kiekis skirtingose savivaldybėse (mezo lygmuo). Taip pat įmonės atstovaujamos ekonominės veiklos skyrius/grupė, panaudotų antrinių žaliavų tipas, kiekiai, antrinių žaliavų santykinė dalis (%) susijusių produktų sudėtyje, gaminamų / importuojamų antrinių žaliavų ir iš jų gaminamų produktų įrodymai / kokybės sertifikatai, antrinių žaliavų dalis visų veiklai sunaudotų žaliavų kiekyje. Pastaroji informacija, užtikrinant aktyvų susijusių įmonių įsitraukimą, leistų identifikuoti mikro bei mezo lygmens informaciją bei tendencijas.  Sistemos sukūrimas būtų pagrindas Lietuvos antrinių žaliavų rinkos stebėsenai, vertinimui, susijusiai analizei ir tikslingam antrinių žaliavų panaudojimo ir prekybos skatinimui. Surinktos informacijos pagrindu ateityje būtų galima orientuoti skatinamąsias / finansines ir kitokio pobūdžio priemones, skatinančias efektyvesnę antrinių žaliavų išgavimą, panaudojimą bei prekybą. Taip pat tikslingiau identifikuoti pramonės simbiozes	Antrinių žaliavų informacijos stebėsenos sistema makro lygmeniu būtų aktuali visoms išskirtoms antrinių žaliavų rinkoms. Mikro bei mezo lygmeniu stebėseną, pirmiausia, turėtų būti orientuojama geriausiai funkcionuojančioms antrinių žaliavų rinkoms, ateityje inkorporuojant ir likusias: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ plastikui</li> <li>▪ metalui</li> <li>▪ popieriui ir kartonui</li> <li>▪ medienai</li> <li>▪ stiklui</li> <li>▪ biologiškai skaidžioms žaliavoms</li> </ul>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Netiesioginė teigiama įtaka, nes sudaro pagrindą tikslingoms ir informacija pagrįstoms priemonėms, skirtoms didinti antrinių žaliavų pasiūlą, paklausa bei prekybą. Taip pat mažina kaštus įmonėms, suinteresuotoms didesniai antrinių žaliavų panaudojimui vykdant susijusių rinkų tyrimus.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Reguliacinis ir / ar finansinis gamintojų ir importuotojų skatinimas dalyvauti fiksuojant įmonių antrinių žaliavų srautus padidintų politinių priemonių indėlį rinkos vystymuisi, tačiau ši įtaka nebūtų itin reikšminga. Antrinių žaliavų stebėsenos sistema iš esmės nepadarytų antrinių žaliavų rinkos Lietuvoje nuo jos priklausomos ir tiesiogiai nedarytų reikšmingos įtakos antrinių žaliavų paklausos bei pasiūlos pokyčiams.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes didina informacijos apie rinkos</p>	<p><b>Antrinių žaliavų rinkos nesuinteresuotumas dalintis susijusia informacija</b></p> <p>Papildomos nei šiuo metu renkamos informacijos pildymas (mikro bei mezo lygmens informacija) įmonėms, dirbančioms su antrinėmis žaliavomis, gali būti administracinė našta, kurios įmonės sieks išvengti nesant susijusioms reguliavimo ir / ar skatinimo priemonėms.</p> <p><b>Neefektyvus susijusių viešųjų institucijų bendradarbiavimas</b></p> <p>Pageidaujamos informacijos pateikimas bei periodinis atnaujinimas pareikalautų bent kelių viešųjų institucijų bendradarbiavimo ir informacijos dalinimosi, įskaitant Valstybės</p>

		<p>kainą, kokybę, atsekamumą, prekybos bei panaudojimo dinamiką, kas leistų suinteresuotoms šalims priimti labiau pagrįstus sprendimus.</p>	<p>galimybes ir taip pat ilgainiui inkorporuoti svarbiausių ES žaliavų susidarymo / prekybos stebėseną.</p> <p>Antrinių žaliavų stebėsenos sistema gali būti kuriama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Papildant šiuo metu egzistuojančią vieningą gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos (GPAIS) sistemą; arba</li> <li>▪ Remiant privatų verslą, suinteresuotą susijusių stebėsenos platformų kūrimu (pvz., UAB „Polivektris“ kuriama antrinių žaliavų panaudojimo ir tvarių produktų atsekamumo platforma<sup>41</sup>);</li> <li>▪ Vienoje platformoje standartizuotai surenkant bei interaktyviai pateikiant periodiškai atnaujinamą šiuo (bei artimiausiu) metu pasiekiamą susijusią informaciją, bendradarbiaujant su suinteresuotomis grupėmis (institucijomis, verslais), kurios tą informaciją fiksuoja (Valstybės duomenų agentūra – AŽ prekybos duomenys; GPAIS – AŽ susidarymo duomenys (makro lygmuo); Mezo/mikro lygmens duomenims – bendradarbiaujant su šiuo metu veikiančiomis prekybos platformomis („Baltpool“), bei remiamos aukščiau pateiktos alternatyvos, iš kurių būtų surenkama standartizuota informacija.</li> </ul>		<p>dalyvius, poreikius bei prekybos srautus prieinamą vienoje vietoje.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Netiesioginė teigiama įtaka, nes leidžia identifikuoti antrinių žaliavų ir iš jų gaminamų produktų specifikacijos bei standartizavimo pragas.</p>	<p>duomenų agentūra, LR AM, LR EIM, LR EM ir šių ministerijų susijusias pavaldžias institucijas. Ribota susijusių šalių bendradarbiavimo patirtis rengiant bendrus projektus gali apsunkinti efektyvų antrinių žaliavų informacijos sistemos veikimą.</p>
--	--	---	---	--	--	---

<sup>41</sup>UAB „Polivektris“ šiuo metu kuria Antrinių žaliavų panaudojimo ir tvarių produktų platformą, kuria siekia apjungti suinteresuotas įmones, susijusias su antrinių žaliavų surinkimu, perdirbimu, utilizavimu ir importavimu/eksportavimu. UAB „Polivektris“ teigimu, kuriama stebėsenos platforma apims Lietuvos ir užsienio įmones, veikiančias, plastiko, medžio ir metalo sektoriuose bei turės šiuos funkcionalumus: įmonių ir organizacijų, dirbančių su antrinėmis žaliavomis patvirtinimas; leidimų ir dokumentų leidžiančiu darbą su antrinėmis žaliavomis stebėjimas / tikrinimas; antrinių žaliavų sunaudojimo, išskyrimo kiekio bei judėjimo tarp įmonių fiksavimas; produkto sudėties iš antrinių žaliavų % stebėjimas; tvarių produktų pagaminimo iš antrinių žaliavų įrodymas su geografine nuoroda; importuojamu/eksportuojamu antrinių žaliavų stebėjimas.

<p>2.</p>	<p><b>Skatinamasis mechanizmas įsitraukti į antrinių žaliavų prekybą</b></p>	<p>Menkas Lietuvos gamybos ir atliekų tvarkymo sektoriuje veikiančių įmonių įsitraukimas į tarptautines antrinių žaliavų prekybos platformas dėl įžvelgiamų papildomų rizikų ir kaštų. Pastarieji iššūkiai yra susiję su žaliavos pritaikomumo (specifikacijos, standartizavimas, sertifikavimas) bei papildomais tiekėjų keitimo kaštais (poreikis žaliavą ir iš jos gaminamą produktą išsibandyti, susiję administraciniai kaštai). Plačiau apie susijusią problematiką žr. (3. Tarptautinių antrinių žaliavų prekybos platformų apžvalga ir susijusi problematika Lietuvoje). Platesnis įsitraukimas į susijusias prekybos platformas galėtų prisidėti didinant prekybos efektyvumą.</p>	<p>Siūlymas apima įvairias alternatyvias priemones, skatinančias platesnį įmonių, ypač MVĮ, įsitraukimą į antrinių žaliavų prekybos rinkas. Platesnė prekyba antrinėmis žaliavomis per susijusias prekybos platformas atvertų platesnes susijusias rinkas, kurios leistų efektyviau rasti alternatyvių prekybos partnerių šiuo metu vyraujantiems dvišaliams sutarimams. Tai gali supaprastinti prekybos procesą, nes leidžia greitai pateikti turimų žaliavų sąrašą arba ieškoti konkrečių žaliavų. Taip pat gali pridėti lankstumo ir sutaupyti laiko, lyginant su tradiciniais metodais, kai su potencialiais partneriais susisiekiama individualiai ir ypač, kai ieškoma naujų tiekėjų / pirkėjų. Aktualu ir tai, jog daugelyje prekybos platformų pateikiama informacija apie įvairių žaliavų rinkos kainas. Šis skaidrumas gali padėti priimti pagrįstus sprendimus dėl medžiagų kainų nustatymo ar derybų dėl sandorių.</p> <p>Platesnis įsitraukimas į antrinių žaliavų prekybos rinkas ne tik pasiūlytų papildomo lankstumo ir efektyvumo ieškant prekybos partnerių, tačiau galėtų prisidėti ir plečiant antrinių žaliavų išgavimą (išrūšiovimą) bei panaudojimą naujų produktų gamybai.</p> <p>Skatinamasis mechanizmas platesniam įsitraukimui į antrinių žaliavų prekybą galėtų apimti vieną ar daugiau iš šių alternatyvų:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Subsidijos atskirų įmonių papildomus kaštus, patiriamus įsigyjant antrinę žaliavą, įskaitant administravimo kaštus, parduodamų žaliavų sertifikavimo išlaidas, aukcionų bei susijusių platformų dalyvio mokesčius bei kainų skirtumų padengimą, situacijose, kai antrinės žaliavos kaina viršija pirminę (dėl rinkos svyravimų, perdirbimo sąnaudų, dėl papildomos aplinkosaugos reguliavimo padidintos paklausos, transportavimo kaštų dinamikos ir kt.). Subsidijos papildomiems antrinių žaliavų įsigijimo kaštams padengti turėtų būti pagrįstos platesniu antrinių žaliavų panaudojimo gamyboje įrodymu taip siekiant išvengti tokios priemonės piktnaudžiavimo rizikos.</li> <li>Tarpininkavimo mechanizmas vieno langelio principu, siekiant eliminuoti individualioms</li> </ul>	<p>Susijęs skatinamasis mechanizmas būtų aktualus antrinėms žaliavoms, kuriomis šiuo metu yra plačiausiai prekiaujama susijusiose prekybos platformose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plastikui,</li> <li>Metalui,</li> <li>popieriui ir kartonui,</li> <li>medienai,</li> <li>stiklui,</li> <li>biologiškai, skaidžioms žaliavoms.</li> </ul>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Numatoma teigiama įtaka, pirmiausia, atviros tarptautinės antrinių žaliavų prekybos didėjimui. Taip pat didinant antrinių žaliavų paklausą ir/ar pasiūlą rinkoje tuo pačiu ilgainiui prisidedant ir prie didesnio antrinės žaliavos panaudojimo Lietuvos pramonės įmonėse.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Skatinamasis mechanizmas platesniam įmonių įsitraukimui į antrinių žaliavų prekybą didins politinių priemonių rolę antrinių žaliavų rinkos vystymuisi, kas nėra laikomas kaip gerai veikiančios rinkos funkcionalumo kriterijus. Visgi, siūlomos skatinimo priemonės nėra tokios, nuo kurių iš esmės priklausytų antrinių žaliavų rinkos ekonominis gyvavimas. Siūlomos priemonės, didinančios antrinių žaliavų prekybos efektyvumą ir plečiančios potencialių pirkėjų / pardavėjų ratą taip pat galėtų turėti teigiamos įtakos antrinių žaliavų panaudojimui konkuruojant su jų panaudojimu energijos gamybai, kas yra mažesnis prioritetas žiedinės ekonomikos kontekste.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Siūlymas turėtų tiesioginės teigiamos įtakos kainos rinkos funkcionalumui kriterijui, didinant prekiaujamų antrinių žaliavų kainos skaidrumą ir matomumą, įsitraukimą į tarptautines antrinių žaliavų prekybos platformas bei didinant rinkos dalyvių informuotumą apie žaliavų pasiūlą</p>	<p><b>Didėjančios konkurencijos rizika</b></p> <p>Su didesne rinka didėja ir konkurencija. Įmonėms, siekiant parduoti savo išgaunamą antrinę žaliavą, gali būti sunku išsiskirti tarp daugybės kitų skelbimų, ypač jei medžiagos, kuriomis prekiaujama, yra įprastos.</p> <p><b>Rizikos, susijusios su prekiaujamų žaliavų specifikacijos ir standartizavimo iššūkiais</b></p> <p>Perdirbimui tinkamų atliekų kokybė gali stipriai skirtis, todėl matoma rizika, netgi platformose, kur nėra įkelti ir produktų sertifikatai, įsigyti žaliavą, kuri bus nepakankamai kokybiška, nevisa ir / ar nepritaikoma perdirbėjo turimai technologijai. Perdirbėjai toleruoja skirtingą žaliavos sudėtį, jos užterštumo lygį, kas riboja galimybes ieškant naujų, patikimų tiekėjų.</p> <p><b>Ribotas įsitraukimas į prekybos platformas dėl išliekančios pasitikėjimo rizikos</b></p> <p>Bendravimas su nežinomais prekybos partneriais gali sukelti pasitikėjimo problemų, įskaitant pasitikėjimą, jog skelbimo informacija atitinka realybę.</p>
-----------	--	---	--	---	---	---



			<p>įmonėms prisijungimo prie platformos kaštus.</p>	<p>ir / ar paklausą, kainą ir faktorius, kurie jai daro įtaką.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Numatoma teigiama įtaka, ypač atsižvelgiant į prekiaujamų antrinių žaliavų specifikacijos ir standartizacijos kriterijus. Sėkmingas platesnis įmonių įsitraukimas į savo gamyboje naudojamų ar išgaunamų antrinių žaliavų prekybą pareikalaus oficialių žaliavų specifikacijų ir standartų laikymosi, kurie kitų rinkos dalyvių bus priimti ir pripažįstami kaip sutarčių ir sandorių nuorodos. Susijusios priemonės nesukurs jokių papildomų reguliavimo nuostatų ir/ar nepalankios aplinkos antrinių žaliavų naudojimui ir prekybai.</p>	<p>Dalyvavimas prekybos platformose gali neatstoti asmeninio bendradarbiavimo, kuris gali būti svarbus kuriant ilgalaikius verslo santykius.</p>
--	--	--	---	---	--

<p>3.</p>	<p><b>Finansinės (nemokestinės) priemonės verslo įmonėms, perorientuojant gamybos procesą nuo pirminių link antrinių žaliavų</b></p>	<p>Verslo įmonės gali patirti papildomą finansinę naštą perorientuojant gamybą nuo pirminių link antrinių žaliavų pradedant naujų patikimų tiekėjų paieškos sąnaudomis, papildomu gautų žaliavų testavimu laboratorijose, pagaminto produkto, (iš dalies) naudojant antrines žaliavas testavimu bei sertifikavimu, išlaidų gamybinės linijos pritaikymui naudoti antrines žaliavas, kurios savo cheminėmis ir fizinėmis savybėmis gali skirtis nuo anksčiau gamyboje naudotos pirminės žaliavos.</p>	<p>Sukurti finansines (nemokestines) priemones verslo įmonėms, siekiančioms perorientuoti gamybos procesą nuo pirminių link antrinių žaliavų. Verslo įmonės, kurios perorientuoja gamybos procesus nuo pirminių link antrinių žaliavų, gali būti skatinamos negražinamomis subsidijomis / dotacijomis / investicinėmis paskolomis. Tokios finansinės priemonės leistų verslo įmonėms mažinti patiriamas rizikas, susijusias su gamybos perorientavimu ir leistų įmonėms išvengti papildomos finansinės naštos.</p> <p>Kuriamos finansinės priemonės turėtų padengti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antrinių žaliavų testavimo išlaidos: kai kuriais atvejais gamybos įmonės gali norėti (laboratoriškai) išsitestuoti naujas antrines žaliavas išsiaiškinant, ar antrinė žaliava bus tinkama produktų gamybai ir / ar tinkamos turimos gamybinės linijos. Dėl šios priežasties būtų galima finansuoti antrinių žaliavų laboratorinių tyrimų paslaugų įsigijimo išlaidas.</li> <li>Produktų testavimo ir sertifikavimo išlaidos: kai kuriais atvejais, pasikeitus naudojamos žaliavos savybėms, gamintojui gali tekti atlikti papildomą produkto testavimą ir sertifikavimą prieš pateikiant produktą į rinką. Atitinkamai, įmonėms galima numatyti finansavimą (subsidijos, „inočekiai“) naujų produktų testavimo ir sertifikavimo išlaidoms padengti, bendradarbiaujant su Skaitmeninių inovacijų centrais.</li> <li>Gamybinės linijos pritaikymo antrinių žaliavų naudojimui išlaidos: masinė naujo produkto, pagaminto iš antrinių žaliavų, gamyba gali pareikalauti papildomų investicijų, įsigyjant papildomą materialų turtą (įrangą, detales, medžiagas ir pan.). Įmonėms, pateikus įrodymus, kad dėl antrinių žaliavų naudojimo reikia atnaujinti gamybinę liniją, tokios išlaidos galėtų būti finansuojamos (subsidijų arba paskolų forma). Vykdoma reguliariai audituojant ir konsultuojantis su su Skaitmeniniais inovacijų centrais dėl technologinės transformacijos.</li> </ul>	<p>Visos antrinių žaliavų rinkos</p>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes verslo įmonės, pasinaudojusios priemone, padidintų rinkoje antrinių žaliavų paklausą. Nauji produktai padidintų pasiūlą tvarių arba tvarumo požymių turinčių produktų rinkoje.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes gamybos perorientavimo link antrinių žaliavų finansavimas prisideda prie šios rinkos plėtros ir efektyvumo didinimo.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes padidėjusi antrinių žaliavų paklausa leidžia susiformuoti konkurencingų kainų mechanizmui antrinių žaliavų rinkoje.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Tiesioginis teigiamas poveikis, kadangi priemonė taip pat yra orientuota į pagalbą įveikiant administracinius ir techninius barjerus įmonėms, norinčioms kurti patvarius produktus, kurių sudėtyje būtų naudojamos antrinės žaliavos.</p>	<p><b>Papildoma finansinė našta</b></p> <p>Finansinės priemonės sukūrimas pareikalautų papildomų išlaidų. Reikiamų lėšų dydis bei kiekybinis efektas antrinių žaliavų rinkai nėra įvertintas.</p>
-----------	--	--	--	--------------------------------------	---	---

4.	<b>Skatinamosios finansinės (nemokestinės) priemonės MTEP veikloms, nukreiptoms į efektyvesnį žaliavų perdirbimą</b>	<p>Nesant naujų efektyvių žaliavų perdirbimo technologijų ar efektyvesnių perdirbimo procesų, yra sunku spręsti antrinių žaliavų rinkose susidariusias efektyvumo problemas. Problemų sprendimui yra reikalingos papildomos investicijos į atitinkamas MTEP veiklas.</p>	<p>Kurti naujas ir plėsti esamas finansines (nemokestinės) priemones MTEP veikloms, nukreiptoms į efektyvesnį žaliavų perdirbimą. Šiomis priemonėmis būtų skatinamos verslo įmonės, veikiančios antrinių žaliavų rinkose, investuoti į MTEP veiklas, kurių tikslas yra sukurti naujas inovatyvias žaliavų perdirbimo technologijas bei efektyvesnius žaliavų perdirbimo procesus. Tuo siekiama praplėsti antrinių žaliavų panaudojimo galimybes, padidinti jų įvairovę, taip pat pagerinti antrinių žaliavų kokybę ir/ar padidinti išgaunamų antrinių žaliavų kiekį. Taip būtų pasiektas proveržis žaliavų perdirbime ir padidintas antrinių žaliavų rinkos efektyvumas.</p> <p>Finansavimo programos šioms MTEP veikloms gali būti vystomos „Žaliojo eksperimento“ priemonės<sup>42</sup> pagrindu ir / ar pavyzdžiu, šiomis kryptimis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Papildant esamą finansavimo priemonę „Žaliojo eksperimentas“ dar vienu atrankos kriterijumi – skiriant papildomus (prioritetinius) balus pramonės MVĮ, jau veikiančioms antrinių žaliavų rinkos grandinėje (pavyzdžiui, perdirbančias antrines žaliavas ir ieškančias naujų jų panaudojimo sričių, naudojančias antrines žaliavas ir pan.).</li> <li>▪ Sukuriant naują MTEP finansavimo priemonę Sostinės regionui, „Žaliojo eksperimento“ pavyzdžiu. Šia priemone būtų skatinamos MVĮ Sostinės regione, veikiančias visoje antrinių žaliavų rinkos grandinėje ir norinčios investuoti į MTEP veiklas, nukreiptas į naujų inovatyvių žaliavų perdirbimo technologijų ir/arba efektyvesnių perdirbimo procesų kūrimą. Finansinė priemonė būtų nukreipta į verslo įmones, siekiančias savo tolimesnėje veikloje panaudoti projekto įgyvendinimo metu sukurtas naujas technologijas ir/arba efektyvesnius procesus.</li> <li>▪ Ateities MTEP ir kitose finansinėse priemonėse, nukreiptoms į aplinkai draugiškų technologijų ar procesų kūrimą, taikyti prioritetinius balus gamybos</li> </ul>	<p>Visos antrinių žaliavų rinkos</p>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes tikslingos investicijos į efektyvesnį žaliavų perdirbimą sudaro sąlygas antrinių žaliavų pasiūlos augimui.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes MTEP veiklų finansavimas prisideda prie antrinių žaliavų rinkos plėtos ir efektyvumo didinimo.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Tiesioginė teigiama įtaka, nes didina antrinių žaliavų pasiūlą rinkoje. Tai, antrinių žaliavų rinkoje leidžia susiformuoti konkurencingų kainų mechanizmui.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi rinkoje veikiančios įmonės didintų žinias apie antrinių žaliavų ir techninių specifikacijų funkcionalumą, dokumentacijos spragas.</p>	<p><b>Papildoma finansinė našta</b></p> <p>Naujų finansinių priemonių sukūrimas pareikalautų, tikėtina, papildomų išlaidų iš valstybės biudžeto. Jų dydis nėra žinomas, o efektas antrinių žaliavų rinkai nėra įvertintas. Priemonėms įgyvendinti yra reikalingas pastovus finansavimas, o tęsinius finansinius srautus iš valstybės biudžeto gali būti sunku užtikrinti.</p>
----	--	--	--	--------------------------------------	--	---

<sup>42</sup> „Žaliojo eksperimentas“ yra finansavimo priemonė, kurios pagrindinis tikslas yra finansuoti mokslinius tyrimus, eksperimentinę plėtrą ir patentavimo veiklas, siekiant paskatinti inovatyvių aplinkai draugiškų, t.y. tvaryų produktų gamybą skatinančių, technologijų kūrimą, demonstravimą MVĮ. Šia priemone gali pasinaudoti Vidurio ir vakarų Lietuvos regiono pramonės MVĮ, veikiančios Sumaniosios specializacijos koncepcijoje nustatytą MTEPI prioriteto srityse (sveikatos technologijos ir biotechnologijos, nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos, informacinių ir ryšių technologijos).

			īmonēms, jau veikiančioms antrinių žaliavų rinkos grandinėje.			
--	--	--	---	--	--	--

<p>5.</p>	<p><b>Finansinės priemonės atliekų tvarkytojams įsirengti modernias priešgaisrines sistemas/ kitas veiklos riziką mažinančias priemones.</b></p>	<p>Dėl savo veikimo specifikos atliekų tvarkymo/perdirbimo veikla yra rizikinga, vertinant tiek per aplinkosauginį, tiek ekonominį aspektus.</p> <p>Nuostoliai (tiek finansiniai, tiek ekologiniai) įvykus nelaimėms gali būti labai ženklūs, o tai atgraso dalį potencialių rinkos dalyvių nuo šios veiklos bei prisideda prie to, kad šiuo metu rinkoje veikiančių įmonių investicinis potencialas nėra pakankamai aukštas.</p>	<p>Sukurti subsidijavimo mechanizmą, kuris užtikrintų daliai rinkos dalyvių modernių priešgaisrinių sistemų ir/ar kitų prevencinių priemonių finansinių kaštų dalinį arba pilną kompensavimą. Priemonė įgyvendinama, siekiant gerinti antrinių žaliavų rinkos investicinį potencialą, kelti sukuriamos produkcijos gamybos standartus ir atitinkamai mažinti ekonomines bei ekologines rizikas.</p> <p>Subsidijavimo mechanizmas apimtų tokias veiklos sritis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naujo materialaus turto priešgaisrinėms ir/ar kitoms saugumo sistemoms įsigijimo išlaidas;</li> <li>▪ Naujų minėtos įrangos valdymo sistemų, technologinių procesų įsigijimo išlaidas;</li> <li>▪ Turimų priešgaisrinių ir/ar kitų saugumo įrangų modernizavimo išlaidas: papildomo materialaus turto (detalių, įrangos ir pan.) įsigijimą, IT sistemų, įrangos valdymo sistemų, technologinių procesų atnaujinimo išlaidas.</li> </ul>	<p>Modernių priešgaisrinių sistemų ir/ar kitų veiklos riziką mažinančių priemonių įrengimo subsidijavimas būtų aktualus visų išskirtų antrinių žaliavų rinkų dalyviams.</p>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Tiesioginis teigiamas poveikis, kadangi minėta priemonė sudarytų galimybes didesnei daliai rinkos dalyvių gauti bankinius kreditus, geresnes draudimo sąlygas, gerintų investicinį potencialą, kurtų paskatas potencialiems rinkos dalyviams įsitraukti į antrinių žaliavų pramonę, eliminuojant dalį rizikų.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Rizikas mažinančių sistemų subsidijavimas galėtų paskatinti reguliuotojus vystant politines priemones skirti dar daugiau dėmesio saugai, tačiau reikšmingo poveikio nenumatoma.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi auganti rinka stimuliuotų ir paklausos augimą, o tai potencialiai turėtų pozityvų efektą kainoms.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi efektyviau išvystytos saugumo sistemos prisidėtų prie to, kad rinkos dalyviai lengviau atitiktų administracinius ir techninius barjerus, vystydami veiklą antrinių žaliavų rinkose.</p>	<p><b>Antrinių žaliavų rinkos nesusinteresuotumas naudotis subsidija</b></p> <p>Rinkos dalyviai į galimybę pasinaudoti išskirta subsidija gali pažūrėti pasyviai dėl tokio pobūdžio priemonėms būdingos perteklinės biurokratijos, pildant paraiškas/kompensacinius dokumentus.</p>
<p>6.</p>	<p><b>Šviečiamosios priemonės Gamybos įmonėms priemonės apie antrinių žaliavų panaudojimo naudą ir</b></p>	<p>Viena kompleksiausių problemų, trukdanti sklandžiam ir sistemingam Lietuvos antrinių žaliavų rinkos vystymuisi – kylantys ekonominiai barjerai, kurie kol kas nėra</p>	<p>Sukurti šviečiamųjų priemonių paketą esamiems ir potencialiems antrinių žaliavų rinkos dalyviams, kuris apimtų „minkštąsias“ informavimo priemones, o taip pat tikslingą finansinį susinteresuotų įmonių skatinimą prekiauti tarpusavyje, vystant pramonės simbiozės projektus, įsitraukti į išvystytų tarptautinių platformų veiklą ir sistemingai plėsti antrinių žaliavų rinką, įtraukiant naujus dalyvius.</p>	<p>Šviečiamųjų priemonių paketas esamiems ir potencialiems rinkos dalyviams makro lygmeniu būtų aktualus visoms Lietuvoje</p>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Tiesioginis teigiamas poveikis, kadangi tinklaveikos principais potencialiai pavyktų įtraukti į rinką didesnę kiekį įmonių.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p>	<p><b>Antrinių žaliavų rinkos nesusinteresuotumas dalyvauti tinklaveikos iniciatyvose</b></p> <p>Papildomas rinkos dalyvių įsitraukimas į skatinamąsias</p>

	<p><b>pramonės simbiozės galimybės</b></p>	<p>pakankamai atliepami antrinių žaliavų pagamintų produktų paklausa, verslo tarpusavio bendradarbiavimu ir naujų veiklos mokelių realizavimu</p>	<p>Potencialių priemonių spektras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Įmonių tinklaveikos su tose pačiose ar palyginamose rinkose veikiančiais antrinę žaliavą naudojančiais Lietuvos ir/ar ES gamintojais skatinimas, kuriant bendrus formatus, komunikacijos kanalus, teikiant konsultacines paslaugas, siekiant padėti įmonėms lengviau identifikuoti potencialius partnerius;</li> <li>▪ Nuoseklus informacijas apie aktualiausias studijoje išskirtas antrinių žaliavų prekybos platformas, (pradedant nuo tokių platformų, kaip „Cyrkl“, „Cirplus“, „Secontrade“ ir tt.) viešinimas ir atnaujinimas, papildant jas naujomis platformomis ir atsakingo asmens paskyrimas, kuris konsultuotų rinkos dalyvius apie šių platformų veikimo principus ir galimybes.</li> <li>▪ Nuoseklus įmonių informavimas ir konsultavimas apie naujų verslo modelių diegimo galimybes, siekiant didesnio žiediško pramonėje, kaip, pavyzdžiui atvirkštinės logistikos skatinimas;</li> <li>▪ Rinkos dalyvių, komerciniais tikslais kartu vykdančių ir šviečiamąją veiklą*, įvertinant tai, kaip efektyviausią informavimo priemonę, kelionių, administravimo, tinklaveikos bei prototipų vystymo išlaidų, dalinis subsidijavimas.</li> </ul> <p>*Tokios įmonės informuoja užsakovus apie antrinių žaliavų funkcionalumą, siekiant aukštų kokybės rezultatų, taip sprendamos rinkoje aktualią problemą, jog žaliavų panaudojimas dažnu atveju priklauso nuo pareiškėjo pateiktų specifikacijų, ribojančių galimybes užsakoviesiems gamintojams naudoti daugiau antrinių žaliavų.</p> <p>Atkreipiamas dėmesys, jog apibrėžtomis priemonėms realizuoti šiuo metu nėra atitinkamose srityse veikiančių valstybinių institucijų, todėl detalizuotas šviečiamąsias, informavimo ir konsultavimo paslaugas siūloma deleguoti vykdyti naujai steigiamai vieno langelio principu veikiančiai žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirtai institucijai.</p>	<p>įvardintoms antrinių žaliavų rinkoms.</p> <p>Mezo ir mikro lygmenimis atsiranda nedidelis diferencijavimas. Potenciali paketo priemonė, orientuota į valstybės teikiamas konsultacijas dalyvavimui antrinių žaliavų platformose, būtų aktualiausia šioms rinkoms, atsižvelgiant į skirtingų kategorijų žaliavų prekiavimo jose statistiką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ metalo;</li> <li>▪ plastiko;</li> <li>▪ popieriaus ir kartono;</li> <li>▪ medienos;</li> <li>▪ stiklo.</li> </ul>	<p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi tikslingas rinkos dalyvių švietimas ir informavimas prisidėtų prie kokybiškų, įrodymais grįstų reguliacinių priemonių plėtos.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi auganti rinka stimuliuotų ir paklausos augimą, o tai potencialiai turėtų pozityvų efektą kainoms.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi rinkoje veikiančios įmonės lygiagrečiai su komercine, vykdančios ir šviečiamąją veiklą, didintų rinkos dalyvių informavimą apie antrinių žaliavų ir techninių specifikacijų funkcionalumą, dokumentacijos spragas.</p>	<p>priemonės ir tinklaveikos iniciatyvas gali pasirodyti nepakankamai perspektyvus ir pelningas; rinkos dalyviai taip pat gali atsisakyti dalyvauti subsidijavimo priemonėse dėl tokio pobūdžio projektams būdingos perteklinės biurokratijos.</p> <p><b>Neefektyvus susijusių viešųjų institucijų bendradarbiavimas</b></p> <p>Efektyvus šviečiamųjų ir skatinamųjų priemonių rinkos dalyviams įgyvendinimas pareikalautų tęstinio skirtingų valstybinių institucijų bendradarbiavimo, vystant bendrus komunikacijos kanalus, ieškant aktualių renginių ir parodų, subsidijuojant įmonių išlaidas ir sukonsultuojant dėl veiklos tarptautinėse platformose. Ribota suinteresuotų institucijų bendradarbiavimo patirtis gali apsunkinti išskirtų priemonių realizavimą.</p>
--	--	---	---	--	--	---

### Sisteminė/horizontalioji priemonė<sup>43</sup>

<p><b>7.</b></p>	<p><b>(Vieno langelio principu veikianči žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirta institucija)</b></p>	<p>Įgyvendinant žaliąją ekonomikos transformaciją atsiranda vis naujų ES ir nacionalinio lygio iniciatyvų ypač reguliavimo srityje. Įmonėms, norinčioms suprasti besikeičiančią reguliacinę aplinką ir prisitaikyti prie pokyčių bei priimti atitinkamus strateginius investavimo sprendimus, tenka skirti papildomų resursų, pavyzdžiui, samdant konsultacines įmones, o tai MVĮ ne visada yra įmanoma. Taip pat atlikta studija parodė, kad šiuo metu egzistuoja didesnys institucijų dėmesys atliekų tvarkymui ir kontrolei, o ne pagalbai ir konsultavimui skatinant įmones naudoti vis daugiau antrinių žaliavų. Bendrai, žiedinės ekonomikos skatinimas yra išskaidytas per kelias institucijas, todėl kai kurios tikslinės priemonės,</p>	<p>Ši institucija telktų žiedinės ekonomikos kompetencijas, nukreiptas į žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtros skatinimą srityse, kuriose šiuo metu nėra lyderiaujančios institucijos, ir vieno langelio principu teiktų paslaugas verslui; nuolat konsultuotųsi ir koordinuotų savo veiklą su Pramonės 4.0 platformos Žiedinės ekonomikos darbo grupe.</p> <p>Galimų funkcijų spektrą apimtų:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktyvus MVĮ ir visuomenės informavimas apie naujas ES lygio ir nacionalines reguliacines iniciatyvas.<sup>44</sup> Renginių metu ir kt. informacinėmis priemonėmis gautų patikimą ir naujausią informaciją, būtų formuojamas teigiamas požiūris į žaliąją transformaciją, telkiama ekosistema, MVĮ nukreipiamos į tikslingas konsultacijas (žr. plačiau tikslingą priemonę Nr. 6).</li> <li>▪ Individualus MVĮ konsultavimas apie naują ES ir nacionalinį reguliavimą<sup>17</sup> ir prieinamas ES lygio ir nacionalines finansavimo galimybes. Tokiu būdu atsirastų vieninga konsultavimo sistema, įmonėms būtų aiškiau, kur ir kokią informaciją galima gauti, būtų galima lydėti įmones visose žiedinės transformacijos pakopose bei gauti jų grįžtamąjį ryšį.</li> <li>▪ Antrinių žaliavų informacijos stebėsenos sistema (žr. plačiau tikslingą priemonę Nr. 1), šių duomenų analizė ir apibendrinimas. Tinkama stebėseną ir analizę leistų priimti įrodymais grįstus sprendimus skatinant antrinių žaliavų rinkas.</li> <li>▪ Informacijos apie antrinių žaliavų prekybos sistemas rinkimas, atnaujinimas, sklaida bei įmonių konsultavimas. Ši veikla padėtų sumažinti perdirbimo įmonių ir gamybos įmonių administracinius kaštus ieškant, kur parduoti / įsigyti antrines žaliavas.</li> <li>▪ GreenTechech Sandbox veiktų kaip naujai išvystytų tvarių produktų, žiedinio dizaino</li> </ul>	<p>Visos antrinių žaliavų rinkos</p>	<p><b>Rinkos dydis ir augimas</b></p> <p>Tiesioginis teigiamas poveikis, kadangi įmonės bus informuojamos apie prekybos būdus ir skatinamos parduoti / pirkti antrines žaliavas, laukiamas poveikis būtų, kad daugėtų antrinių žaliavų pardavėjų, o pirkėjams būtų lengviau susirasti tiekėjus ne tik Lietuvoje, bet ir užsienio rinkose.</p> <p><b>Politinių priemonių vaidmuo rinkos vystymuisi</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kadangi geresnė stebėseną ir analizę prisidėtų priimant įrodymais grįstus sprendimus formuojant priemones ir keičiant reguliavimą.</p> <p><b>Kaina</b></p> <p>Netiesioginis teigiamas poveikis, kuris pasireikštų dėl lengviau pasiekiamos informacijos apie kainas. Teikiama pagalba įmonėms prisijungti prie antrinių žaliavų platformų taip pat atvertų galimybes pirkti ir parduoti tarptautinėse rinkose, kai kuriais atvejais agreguoti pardavimus / pirkimus.</p> <p><b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b></p> <p>Tiesioginis teigiamas poveikis, kadangi Green Tech Sandbox orientuotas į pagalbą įveikiant administracinius ir techninius barjerus įmonėms, norinčioms</p>	<p><b>Nepilna centralizacija neužtikrins, kad informacija įmonėms būtų prieinama vienoje vietoje</b></p> <p>Ne visos priemonės, orientuotos į antrinių žaliavų rinkų plėtrą ir žiedinės ekonomikos skatinimą, bus sutelktos vienoje vietoje, pavyzdžiui, finansavimo priemonės tokias kaip „Žalioji eksperimentas“ tikslinga yra palikti administruoti institucijose, turinčiose patirtį ir kompetenciją. Dėl šios priežasties įmonės neišvengiamai bus konsultuojamos ne vienos institucijos. Atsižvelgiant į tai, GreenTech Lab turėtų glaudžiai bendradarbiauti su atitinkamomis institucijomis ir, pagal poreikį, nukreipti įmones į tikslingus kontaktus atitinkamoje institucijoje.</p> <p><b>Institucinio bendradarbiavimo iššūkiai</b></p> <p>GreenTech Lab darbuotojai tiesiogiai neatstovautų Lietuvos ES institucijose bei nebūtų tiesiogiai</p>
------------------	--	--	---	--------------------------------------	--	---

<sup>43</sup> Vizuali vieno langelio principu veikiančios žaliųjų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirtos institucijos veiklos koncepto iliustracija atvaizduota žemiau pateikiamoje Schemoje Nr. 4.

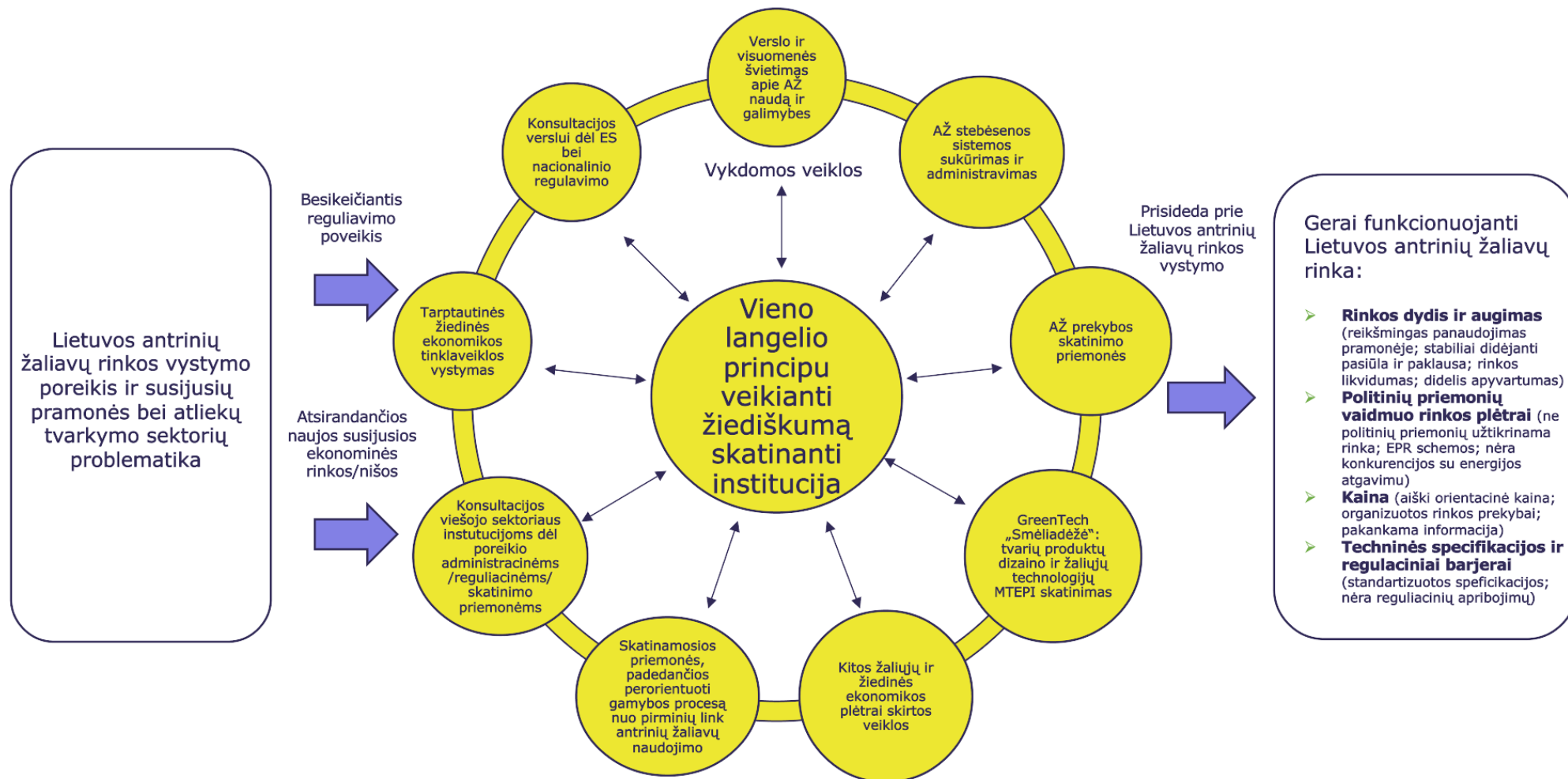
<sup>44</sup> Pavyzdžiui, Pakuočių direktyva, Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva, Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentas, Atliekų direktyva, Svarbiausių žaliavų aktas.

		<p>pavyzdžiui, antrinių žaliavų rinkos stebėsenos sistema lieka be aiškaus institucinio šeimininko. Tais atvejais, kai nėra galima organiškai priskirti tikslinių priemonių egzistuojančioms institucijoms, būtų naudinga jas sutelkti po vienu skėčiu, kuris galėtų veikti kaip žiedinės ekonomikos kompetencijų centras, apimantis funkcijas nuo stebėsenos ir analizės iki informavimo ir konsultavimo verslui ar tikslinių subsidijų.</p>	<p>produktų, atliekų perdirbimo technologijų ir kt. technologijų, prisidedančių prie pakartotinio žaliavų panaudojimo, patekimo į rinką greitintuvas / akceleratorius. MVĮ ir startuoliai nuo produkto idėjos stadijos iki produkto / paslaugos patekimo į rinką būtų konsultuojami, kaip užtikrinti vystomų produktų ir paslaugų tvarumą, žiediskumą ir žalumą, kad jie atitiktų reikiamus standartus, kaip pasirinkti ir gauti tinkamiausią ženklimą. MVĮ ir startuoliai taip pat galėtų gauti subsidijas reikalingam produktų testavimui, standartizavimui ir ženklavimui. Ši veikla papildytų finansavimo priemonę „Žalioji eksperimentas“, pagal kurią įmonės galėtų gauti finansavimą reikalingoms MTEP ir patentavimo veikloms kuriant aplinkai draugiškas technologijas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarptautinės tinklaveikos vystymas (tinklo sukūrimas) ir palaikymas antrinių žaliavų bei žiedinės ekonomikos srityse. Verslui svarbu integruotis į tarptautinės tinklaveikos organizacijas ir centrus norint siekti žaliosios transformacijos tikslų, todėl bus skatinamas įmonių ir MSI įsitraukimas į tikslinius tarptautinius tinklus tvarumo dengiant dalyvavimo tarptautiniuose renginiuose ir narystės išlaidos. Taip pat siekiant ilgalaikio rezultato, bus skatinamos, inicijuojamos ir organizuojamos dvišalių sutarčių su strateginiais partneriais sudarymas.</li> </ul> <p>Tokia institucija galėtų būti kuriama LR Aplinkos ministerijos bei Ekonomikos ir inovacijų ministerijos iniciatyva bei įgyvendinama pavaldžių institucijų (pvz., plečiant Aplinkos apsaugos agentūros kompetencijų sritis.</p>		<p>kurti patvarius produktus, kurių sudėtyje būtų naudojamos antrinės žaliavos.</p>	<p>atsakingi už naują teisinį reguliavimą. Dėl šios priežasties GreenTech Lab būtų priklausomas nuo kitų institucijų noro ir galėjimo dalintis informacija, kad konsultuojamos MVĮ gautų naujausią informaciją.</p>
--	--	---	---	--	---	---

Šaltinis: sudaryta autorių.



**Schema Nr. 4 Vieno langelio principu veikiančios žiediško skatinančios institucijos veiklos konceptas**

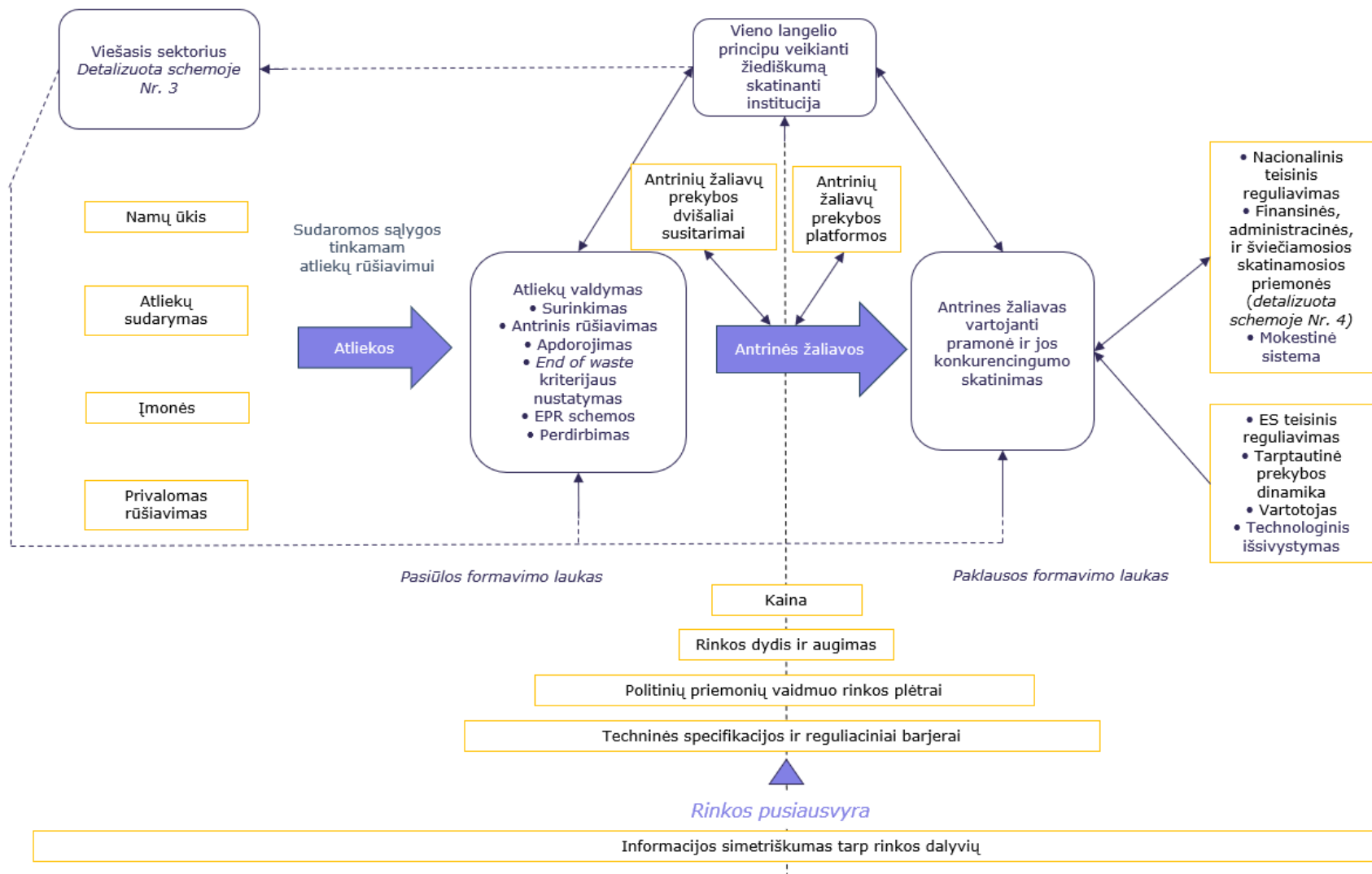


Šaltinis: sudaryta autorių.

Lietuvos antrinių žaliavų sistema pramonei turi apimti visą atliekų cirkuliacijos procesą: nuo surinkimo, rūšiavimo, perdirbimo veiklų iki perėjimo į pramonę, pakartotinio žaliavų panaudojimo prekybos rinkose. Siekiant užtikrinti efektyvų tokios sistemos veikimą, reikalingos įvairaus pobūdžio skatinamosios priemonės, stimuliuojančios tiek pasiūlos, tiek paklausos formavimo laukus. Šį poreikį atliepia siūlymas įkurti vieno langelio principu veikiančią žiedišumą ir žaliųjų technologijų plėtrą skatinančią instituciją, kuri vykdytų rinkos poreikius atitinkančias veiklas (žr. Schema Nr. 4).

Kaip pavaizduojama žemiau pateiktoje iliustracijoje (žr. Schema Nr. 5), tokia institucija leistų užtikrinti efektyviai veikiančią **Lietuvos antrinių žaliavų sistemą pramonei**. Siūlymas atlieptų tiek pasiūlos, tiek paklausos formavimo lauko poreikius veikiant kaip jungiančiam elementui tarp atliekų valdymo ir antrinių žaliavų panaudojimo pramonėje sistemos. Tokia institucinė sąranga taip pat leistų įgyvendinti Schemoje Nr. 3 atvaizduotas veiklas viešojo ir privataus sektoriaus fasilitavimui, žiedinės politikos įgyvendinimui/ koordinavimui bei turėti patariamąją rolę ir santykių su kitomis su Lietuvos perėjimu prie žiedinės ekonomikos susijusiomis institucijomis.

**Schema Nr. 5 Siūlymas vieno langelio principu veikiančiai žiediškumą skatinančiai institucijai Lietuvos antrinių žaliavų sistemoje**



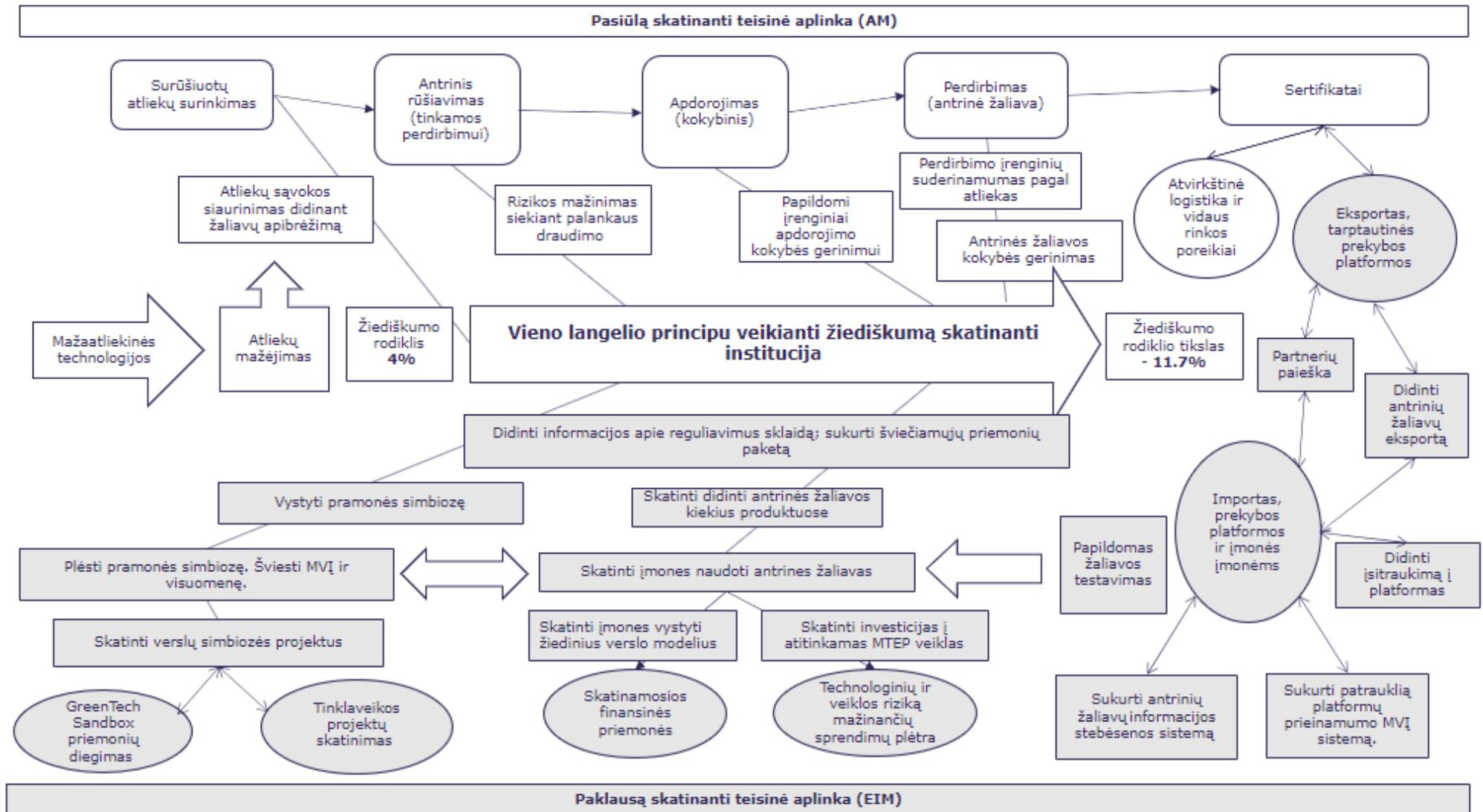
Šaltinis: sudaryta autorių.

Galiausiai, atskirų siūlomų priemonių rolė atspindima ir detalizuotoje antrinių žaliavų cirkuliacijos sistema, įvardinant visas ekonomines bei logistines proceso dalis. **Pateikiamoje detalizuotojoje antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistemoje** (žr. *Schema Nr. 6*) identifikuojamos skirtingo pobūdžio skatinamosios priemonės antrinių žaliavų rinkoms vystyti tiek iš pasiūlos, tiek iš paklausos formavimo pusių. Taip pat sudaromas vientisas procesas, nurodant ryšius tarp konkrečių skatinamųjų priemonių ir cirkuliacijos sistemos grandinės dalių.

Schemos centre, tarp antrinių žaliavų pasiūlą ir paklausą skatinančių ir tarpusavyje glaudžiai susijusių teisinės aplinkos veiksnių, atvaizduojama vieno langelio principu veikianti žiedišumą skatinanti institucija, kuri padės pasiekti Lietuvos žiedišumo rodiklio, siekiančio bent ES vidurkį. Konkrečiai antrinių žaliavų panaudojimo augimui gamyboje akcentuojama, pirmiausia, apatinė, su paklausos skatinimu susijusi, schemos dalis. Čia, kartu su detalizuotais smulkesniais sprendimais, pabrėžiama bendra didesnio informuotumo apie reguliavimą, šviečiamųjų priemonių svarba, taip pat priemonės, skatinančios didinti antrinės žaliavos kiekius produktuose, vystyti pramonės simbiozę bei užtikrinti galimybę efektyviai antrinių žaliavų prekybai.

Visgi, nepaisant to, jog šiame darbe akcentuojamos priemonės antrinių žaliavų panaudojimui pramonėje, efektyvus antrinių žaliavų sistemos veikimas neįgyvendinimas be didesnę antrinių žaliavų pasiūlą Lietuvoje sukuriančio proceso. Skirtingos šio proceso dalys, tarp kurių atliekų rūšiavimas, surinkimas, perdirbimas bei sertifikavimas, turi prisidėti įgalinant Lietuvos pramonę savo gaminiuose panaudoti daugiau antrinių žaliavų tuo pačiu prisidedant prie mažatliekių technologijų diegimo bei bendro atliekų susidarymo mažėjimo.

**Schema Nr. 6 Detalizuota antrinių žaliavų naudojimo gamyboje skatinimo sistema**



## 6. Išvados

Studijoje pateikiama Lietuvos antrinių žaliavų rinkos – pasiūlos ir paklausos mechanizmą atkleidžianti sistemos schema, vizualiai atvaizduojanti pagrindinių žiedinę ekonomiką plėtojančių institucijų (Aplinkos ministerijos bei Ekonomikos ir inovacijų ministerijos) rinkos poveikio laukus bei platesnę viešojo sektoriaus funkcijų rolę formuojant žiedinės ekonomikos politiką bei įgyvendinimą.

Taip pat, studijoje atliktas Lietuvos aštuonių antrinių žaliavų rinkų (stiklo, medienos, plastiko, metalų, tekstilės, statybų ir griovimo, biologiškai skaidžių žaliavų, popieriaus ir kartono) funkcionalumo vertinimas keturiais kriterijais (rinkos dydis ir augimas, politikos vaidmuo rinkų plėtroje, kainos formavimosi, techninės specifikacijos bei reguliaciniai barjerai), pateikta ES prekybos antrinėmis žaliavomis platformų apžvalga ir gerosios Belgijos bei Nyderlandų praktikos, skatinant antrinių žaliavų naudojimą pramonėje.

Remiantis analitine medžiaga, galima konstatuoti, kad:

1. Analizuotos Lietuvos antrinių žaliavų rinkos pagal rinkos dydžio ir augimo dinamikos kriterijų (antrinių žaliavos naudojimas naujo produkto gamyboje, pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa, atvira tarptautinė prekyba ir sąlyginai didelis apyvartumas, bei dideli pramoniniai pajėgumai (gamyklos ir įranga), sukuriantys paklausą antrinių medžiagų naudojimui) atitinka bendrą ES funkcionalumo lygį;
2. Analizuotos Lietuvos antrinių žaliavų rinkos labiausiai stokoja funkcionalumo pagal kainos formavimo kriterijų (tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina, organizuotos rinkos prekybai, bei informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas)
3. Vertinant atskiras rinkas pastebimas nevienodas funkcionalumas – medienos, plastiko, popieriaus/kartono antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas iš esmės tapatus, o kai kuriais subkriterijais (įsk. plastiko, medienos rinkose) ir viršijantis atitinkamus ES vertinimus: stiklo, metalų, tekstilės, statybų ir griovimo antrinių žaliavų; biologiškai skaidžių antrinių žaliavų. Tiek ES, tiek Lietuvos lygmeniu atitinkamos antrinės biologiškai skaidžių, statybos ir griovimo žaliavų bei tekstilės medžiagų rinkos, pagal išskirtus kriterijus, vertinamos kaip nefunkcionalios. Stiklo ir metalo antrinių žaliavų rinkos, kurios ES lygmeniu vertinamos kaip gerai funkcionuojančios, Lietuvoje yra tik sąlyginai funkcionalios dėl kainos kriterijaus (stiklo rinkoje) bei menkos antrinių žaliavų pramonės paklausos bei informacinės duomenų bazės Lietuvoje stokos (metalo rinkoje).
4. Žvelgiant į analizuotų Lietuvos antrinių žaliavų rinkų visumą, pagal rinkos dydžio ir augimo kriterijų, galima teigti, kad pasiūlos-paklausos dinamika Lietuvos antrinių žaliavų rinkoje, priklausomai nuo konkrečios antrinės žaliavos, yra iš dalies funkcionali. Visgi, rinka nėra subalansuota dėl kitų funkcionalumo kriterijų (turinčių užtikrinti paklausos ir pasiūlos atitikimo formavimąsi) žemo įvertinimo. Tad, siekiant antrinių žaliavų rinkų tvarios plėtros Lietuvoje, reiktų papildomai skirti papildomai dėmesio politikos vaidmens, kainos formavimo, techninių specifikacijų ir reguliacinių barjerų funkcionalumo kriterijų gerinimui taip prisidedant ir prie nuoseklaus antrinių žaliavų pasiūlos (sprendžiant atliekų tvarkymo problemas) bei paklausos (didinant antrinių žaliavų panaudojimą pramonėje) augimo.
5. Viešojo sektoriaus funkcijų formuojant žiedinės ekonomikos politiką bei įgyvendinimą apžvalgos schema atskleidžia platų spektrą veiklų bei kompetencijų reikiamų funkcionaliai žiedinei ekonomikai bei antrinių žaliavų rinkai bei indikuoja ko-koordinavimo funkcijos/padalinio poreikį. Šiuo metu žiedinės ekonomikos politikos įgyvendinimo srityje jau matomi tarpinstitucinio koordinavimo procesai, tačiau siekiant horizontalaus matymo, svarbu toliau sistemingai juos plėtoti.

Atsižvelgiant į tai, studijoje pateikiamas siūlymas Lietuvos antrinių žaliavų sistemos funkcionalumo užtikrinimui, siekiant didinti antrinių žaliavų panaudojimą ir prieinamumą. Analizuotiems funkcionalumo trūkumams spręsti bei atliepiant identifikuotas antrinių žaliavų sistemos krytis, siūlomas šešių tikslinių priemonių paketas tvariam susijusių rinkų augimui ir funkcionalumui skatinti:

1. **Antrinių žaliavų informacijos stebėsenos sistema.** Sukurti Lietuvoje antrinių žaliavų stebėsenos sistemą, kurios pagrindu rinkos dalyviai galėtų gauti visą esminę informaciją apie

Lietuvoje susidariusias antrines žaliavas pagal kiekį, rūšis, jų prekybos statistiką ir dinamiką, eksporto tendencijas nacionaliniu, regioniniais pjūviais ir kt. Aktyviai bendradarbiaujant su minėtus duomenis fiksuojančiomis institucijomis, šios sistemos sukūrimas taptų pagrindu efektyviai Lietuvos antrinių žaliavų rinkų stebėsenai, analizei ir prekybos skatinimui. Ši priemonė taip pat padėtų identifikuoti pramonės simbiozes galimybes rinkoje, inkorporuoti svarbiausių ES žaliavų susidarymo / prekybos stebėseną.

2. **Skatinamasis mechanizmas įsitraukti į antrinių žaliavų prekybą.** Vystyti priemonės, orientuotas į platesnį gamybos įmonių įsitraukimą į antrinių žaliavų prekybą ne tik per dvišalius susitarimus, bet ir prekybos platformose. Tam reikalingos subsidijos įmonių patiriamoms kaštams kompensuoti įvairiose prekybos proceso grandinės dalyse: nuo administracinių, sertifikavimo kaštų iki mokesčių už dalyvavimą platformų veiklose; taip pat kompensuojant kainų skirtumą susidarius situacijoms, kuomet perkamų antrinių žaliavų kaina viršija pirminės.
3. **Finansinės (nemokestinės) priemonės verslo įmonėms, perorientuojant gamybos procesą nuo pirminių link antrinių žaliavų.** Sukurti finansinių priemonių paketą verslo įmonėms subsidijų ar lengvatinių paskolų forma, kurios turėtų padengti: antrinių žaliavų testavimo išlaidas, įtraukiant laboratorinių tyrimų paslaugų įsigijimą; produktų testavimo ir sertifikavimo išlaidas. Taip pat rekomenduotina suteikti galimybes finansuoti gamybinės linijos pritaikymo antrinių žaliavų naudojimui kaštus, įsigijus papildomą materialų turta.
4. **Skatinamosios finansinės (nemokestinės) priemonės MTEP veikloms, nukreiptoms į efektyvesnę žaliavų perdirbimą. Kurti naujas ir plėsti esamas finansines (nemokestinės) priemones MTEP veikloms, nukreiptomis į efektyvesnę žaliavų perdirbimą.** Tikslingai skatinti įmones, jau veikiančias antrinių žaliavų rinkose, toliau investuoti į MTEP veiklas, orientuotas į inovatyvias žaliavų perdirbimo technologijas bei efektyvesnius žaliavų perdirbimo procesus. Plėsti esamas finansavimo priemones papildant atrankos kriterijus, skiriant papildomus balus įmonėms, jau veikiančioms antrinių žaliavų rinkos grandinėje ir kurti naujas MTEP finansavimo priemones, taikomas į šioje rinkoje veikiančias įmones.
5. **Finansinės priemonės atliekų tvarkytojams įsirengti modernias priešgaisrines sistemas/kitas veiklos riziką mažinančias priemones.** Sukurti subsidijavimo mechanizmą, orientuotą į prevencinių priemonių finansinių kaštų dalinį arba pilną kompensavimą antrinėmis žaliavomis prekiaujančioms įmonėms, siekiant gerinti rinkos investicinį potencialą ir mažinti įvairaus pobūdžio rizikas. Kompensuoti naujo materialaus turto priešgaisrinėms ir/ar kitoms saugumo sistemoms įsigijimo išlaidas; minėtos įrangos valdymo sistemų, technologinių procesų įsigijimo; turimų įrangų modernizavimo išlaidas.
6. **Šviečiamosios priemonės gamybos įmonėms apie antrinių žaliavų panaudojimo naudą ir pramonės simbiozės galimybes.** Plėtoti šviečiamųjų priemonių paketą pramonės įmonėms, apimantį nuoseklų informacijos apie esmines antrinių žaliavų prekybos platformas viešinimą ir atnaujinimą; konsultavimą apie veiklos galimybes šiose platformose; tinklaveikos formatų kūrimą ir fasilitavimą. Taip pat konsultuoti rinkos dalyvius apie naujų verslo modelių diegimo galimybes, siekiant didesnio žiediškumo pramonėje; taikyti finansines skatinamąsias priemones įmonėms, komerciniais tikslais kartu vykdančioms ir šviečiamąją veiklą.

Kaip alternatyva atskiroms priemonėms, siūlomas ir **systeminis sprendimas įkurti „vieno langelio“ principu veikiančią žaliavų technologijų ir žiedinės ekonomikos plėtrai skirtą instituciją**, kuri galėtų įgyvendinti šiuo metu nepakankamai koordinuotą žiedinės ekonomikos politiką Lietuvoje, apimant ne tik tikslinių detalizuotų priemonių vykdymą, tačiau ir platesnę veiklų spektrą (tikslinės priemonės ir konceptas horizontaliam „vieno langelio“ principu veikiančiai siūlomai institucijai detalizuoti *Lentelė Nr. 5* bei *Schema Nr. 5*).

Remiantis siūlymais, formuojamas vientisas antrinių žaliavų rinkų vystymo procesas, nurodant ryšius tarp konkrečių skatinamųjų priemonių ir antrinių žaliavų sistemos grandinės dalių. Paklausos stimuliavimo lauke akcentuojama pramonės simbiozės, prekybos skatinimo ir šviečiamojo pobūdžio priemonių svarba. Taip pat, atkreipiamas dėmesys, jog efektyvus antrinių žaliavų panaudojimas pramonėje neįgyvendinamas be pasiūlą stimuliuojančių priemonių, sukuriančių tinkamą perdirbti atliekų srautą. Numatoma, kad rekomenduojamų sprendimų įgyvendinimas užtikrintų šiuo metu trūkstamo systeminio bei horizontalaus požiūrio į antrinių žaliavų rinkas susiformavimui ir reikšmingai prisidėtų, siekiant Lietuvos užsibrėžtų tikslų žiedinės ekonomikos plėtros srityje.

## **Priedas Nr. 1 Klausimynai giluminiais pusiau struktūruotiems interviu su suinteresuotomis šalimis**

Tyrimo metu 2023 m. liepos-rugpjūčio mėn. atlikti 27 giluminiai pusiau struktūruoti interviu, kuriuose dalyvavo 35 suinteresuotos šalys, apimančios visą antrinių žaliavų vertės grandinę Lietuvoje, įskaitant surinkėjų, rūšiavimo, perdirbimo bei gamybos pramonės įmones.<sup>45</sup>

### **Orientaciniai klausimai atliekų tvarkymo veikla užsiimančioms suinteresuotoms grupėms bei perdirbėjams:**

1. Esamos situacijos apžvalga:
  - 1.1. Kokiam regione esate įsikūrę? Kiek vienijate / aptarnaujate atliekų surinkimo / rūšiavimo / perdirbimo centrų?
  - 1.2. Kokias funkcijas vykdomė:
    - 1.2.1. Surinkimas
    - 1.2.2. Rūšiavimas
    - 1.2.3. Saugojimas
    - 1.2.4. Deginimas
    - 1.2.5. Šalinimas
    - 1.2.6. Perdirbimas
  - 1.3. Kokių atliekų tvarkyme specializuojatės? Kokia proporcija?
    - 1.3.1. Komunalinės
    - 1.3.2. Gamybos ir kitos ūkinės veiklos – kokios?
      - 1.3.2.1. Įmonės susimoka už atliekų perdirbimą / nemokamai atiduoda / ar jos parduoda atliekas? Kokias dalis?
    - 1.3.3. Ar eksportuojate perdirbimui skirtas atliekas?
2. Atliekų perdirbimo situacijos apžvalga:
  - 2.1. Kokias atliekas surenkate / rūšiuojate / perdirbate ir kokias antrines žaliavas iš jų išgaunate? Kokie kiekiai kasmet? (geriausia, kad pasidalintų turima statistika, kelių metų statistika):
    - 2.1.1. Metalai
    - 2.1.2. Popierius ir kartonas
    - 2.1.3. Mediena
    - 2.1.4. Stiklas
    - 2.1.5. Plastiką
    - 2.1.6. Tekstilė
    - 2.1.7. Statybos ir griovimo atliekos
    - 2.1.8. Biologinės atliekos
  - 2.2. Kokiomis priemonėmis yra šiuo metu skatinamas atliekų surinkimas / rūšiavimas / perdirbimas?
    - 2.2.1. Ar už atliekų surinkimą / rūšiavimą / perdirbimą gaunate subsidijas? Už kokias, kiek?
  - 2.3. Ar importuojate atliekas perdirbimui? Kokią dalį nuo visų atliekų?
  - 2.4. Ar ir jeigu taip - kaip bendradarbiaujate su kitais surinkėjais / rūšiuotojais / perdirbėjais? Ar įsitraukia savivaldybės? Kaip?
  - 2.5. Kokiais standartais / kriterijais vadovujatės perdirbdami atliekas? Kada atlieka tampa žaliava? (atliekų direktyva)
  - 2.6. Kokios kliūtys egzistuoja atliekų surinkimui / rūšiavimui / perdirbimui?
    - 2.6.1. Ekosisteminės
    - 2.6.2. Teisinės
    - 2.6.3. Politinės
    - 2.6.4. Koordinavimo
    - 2.6.5. Finansinės
    - 2.6.6. Technologinės
    - 2.6.7. Kaip būtų galima jas šalinti / sumažinti?

<sup>45</sup> UAB „Peikko Lietuva“, UAB „EMP Recycling“, AB „Grigeo“, AB „Grigeo Klaipėda“, UAB „Grigeo Baltwood“, UAB „Grigeo Recycling“, Asociacija „Nacionalinė spauda“, UAB „Arbena“, Lietuvos biomasės energetikos asociacija „LITBIOMA“, UAB „Likmerė“, AB „Panevėžio stiklas“, UAB „Ekobazė“, UAB „Putokšnis“, UAB „Eco“, UAB „Hoda“, UAB „Polivektris“, UAB „Virginijus ir Ko“, Ekosodybų ir bioekonomikos klasteris, UAB „Audimas supply“, Lietuvos aprangos ir tekstilės įmonių asociacija „LATIA“, UAB „Textera“, AB „Utenos trikotažas“, Kauno prekybos, pramonės ir amatų rūmai, UAB „Neaustima“, UAB „Omniteksas“, UAB „Neaustima“, UAB „Palemono keramikos gamyba“, UAB „Perdanga“, AB „Kauno tiltai“, Nacionalinis maisto ūkio klasteris, VŠĮ „Žalioji taškas“, VŠĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras (KRATC), UAB Klaipėdos regiono atliekų tvarkymo centras (KRATC), UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras (KRATC), Aplinkos apsaugos agentūra (Atliekų licencijavimo skyrius).



3. Antrinių žaliavų rinkos konkurencingumo vertinimas:
  - 3.1. Kas yra jūsų klientas? Kur parduodate / panaudojate perdirbtas atliekas (antrines žaliavas)?
    - 3.1.1. Kaip vyksta prekyba?
      - 3.1.1.1. Ar parduodate tiesiogiai įmonėms, ar per tarpininkus?
      - 3.1.1.2. Ar naudojate prekybos sistemą / platformą? Jei taip, kokia?
      - 3.1.1.3. Ar antrinių žaliavų tiekimo grandinė (nuo atliekų susidarymo, perdirbimo ir antrinių žaliavų pardavimo) ir žaliavų kiekiai yra kokiais nors būdais atsekami / skaitmenizuoti?
      - 3.1.1.4. Kaip ieškote klientų / ar klientai susiranda jus?
  - 3.2. Kas yra jūsų konkurentai Lietuvoje / ES rinkose? Koks yra jūsų konkurencinis pranašumas?
  - 3.3. Iš ko susideda antrinių žaliavų kaina ir kas daro įtaką jos pokyčiams?
  - 3.4. Ar dabartinė prekybos antrinėmis žaliavomis rinka yra efektyvi? Kokius trūkumus / barjerus matote? Ar jie lokalūs, ar tarptautiniai?
  - 3.5. Kaip vertinate savo veiklos sektoriaus ir susijusių antrinių žaliavų rinkų perspektyvą ateityje?
    - 3.5.1. Kaip šis sektorius kės (veiklos pobūdis / pokyčiai konkrečiuose žaliavų rinkose, kt.)?
4. Antrinių žaliavų rinkos vystymo galimos priemonės:
  - 4.1. Kokios reguliacinės paskatos galėtų paskatinti AŽR vystymąsi?
    - 4.1.1. Viena atsakinga institucija už visą antrinių žaliavų ciklą (nuo atliekų surinkimo, perdirbimo iki prekybos?)
    - 4.1.2. Išplėstinė gamintojų atsakomybė
      - 4.1.2.1. Finansinė atsakomybė už netinkamą atliekų utilizavimą?
    - 4.1.3. Keisti atliekų surinkimo praktikas: pvz., surinkimas nuo durų skirtingų spalvų maišeliuose (Belgija, Šveicarija)
    - 4.1.4. Geresnis ir skaidresnis pakuočių ženklavimo procesas (mažinti *greenwashing*)
    - 4.1.5. Priverstinė stebėseną įmonėms / perdirbėjams teikiant papildomą informaciją apie antrinių žaliavų prekybos / perdirbimo mastus ir srautus?
    - 4.1.6. Atliekų ir antrinių žaliavų standartizavimo kriterijų įvedimas / taisymas?
    - 4.1.7. Žalieji viešieji pirkimai – kaip?
  - 4.2. Kokios investicinės / finansinės paskatos galėtų paskatinti AŽR vystymąsi?
    - 4.2.1. Naujos perdirbimo gamyklos?
    - 4.2.2. Naujų perdirbimo technologijų įsigijimo kompensavimas įmonėms?
    - 4.2.3. Pirminių ir antrinių žaliavų kainų skirtumo kompensavimo sistema
    - 4.2.4. Centralizuota prekybos sistema / platforma. Ar matytumėte tokios sistemos poreikį?
      - 4.2.4.1. Jei ne, kodėl?
      - 4.2.4.2. Jei taip, kokie turėtų būti svarbiausi tokios prekybos sistemos bruožai:
        - 4.2.4.2.1. Privalomas visų Lietuvoje veikiančių perdirbimo centrų įjungimas į sistemą?
        - 4.2.4.2.2. Ar prekybos sistemą organizuoti pagal žaliavą ar pagal regioną?
        - 4.2.4.2.3. Nacionalinės prekybos sistemos sukūrimas? Baltijos šalių? Regiono?
        - 4.2.4.2.4. Ar būtų galima sukurti tokią ant esančios sistemos / infrastruktūros?
        - 4.2.4.2.5. Kas galėtų valdyti tokią sistemą? Asociacijos? Viešasis sektorius?
        - 4.2.4.2.6. Koks galėtų būti savivaldybių vaidmuo?
        - 4.2.4.2.7. Pirkimų konsolidavimo sistema perkant AŽ iš užsienio rinkų?
  - 4.3. Informavimo / švietimo priemonės:
    - 4.3.1. Vartotojų švietimas – apie ką?
      - 4.3.1.1. Koks savivaldybių vaidmuo?
      - 4.3.1.2. AŽ srautų stebėjimo sistema Lietuvoje? Pvz., AŽ prekybos, perdirbimo srautų ir / ar kainų pokyčių stebėjimui
      - 4.3.1.3. Kitokia susijusi analitika?
  - 4.4. Kokios kitos, prieš tai neįvardintos, priemonės galėtų būti naudingos?

### **Orientaciniai klausimai giluminiams interviu su gamybos įmonėmis, klasteriais ir susijusiomis asociacijomis:**

1. Lietuvos pramonės įmonių dalyvavimas antrinių žaliavų rinkoje: situacijos apžvalga

Lietuvos pramonės įmonių situacijos apžvalga:

- Kur dedate gamybos procesuose susidariusias atliekas (pvz., atiduodama atliekų perdirbimo centrams / pakartotinai perdirbama ir panaudojama / išvežama deginti, kt.)?
- Kiek atliekų susidaro ir kokių jūsų gamybos procese? Ar susidaro gamybos *by-product* (šalutinių produktų)?

- Kokia proporcija atliekų išrūšiuojama, perdirbama, pakartotinai panaudojama, parduodama?
- Kiek antrinių žaliavų naudojate gamybos procese? Kur/kam konkrečiai? Jei ne, ar ketinate?
- Kokios kliūtys egzistuoja platesniam antrinių žaliavų pasitelkimui jūsų gamyboje?

Ekosisteminės  
Teisinės  
Politinės  
Koordinavimo  
Finansinės  
Technologinės

Kt. nepakankama pasiūla; informacijos stoka; nekonkurencinga kaina, prasta kokybė, nėra vienodų standartų, neprieinama technologija, kuri leistų aptariamomis antrinėmis žaliavomis pasinaudoti, kt. aspektai nepaminėti arba mažai akcentuoti lentelėje.

Kaip būtų galima jas šalinti / sumažinti?

Kokio tipo antrines žaliavas perkate (galbūt ir parduodate kaip *by-product*)?

Metalai  
popierius ir kartonas  
mediena  
stiklas  
plastikas  
tekstilė  
statybos ir griovimo atliekos  
biologinės atliekos

Ar perkate / ar parduodate iš užsienio rinkų? Jei taip, iš kokių?

Kaip tai darote – dvišaliai susitarimai su įmonėmis, perdirbimo centrais (Lietuvoje / užsienyje) / antrinių žaliavų platformos?

2. Antrinių žaliavų rinkos vystymo galimos priemonės:

Kokios reguliacinės paskatos galėtų paskatinti AŽR vystymąsi?

- Viena atsakinga institucija už visą antrinių žaliavų ciklą (nuo atliekų surinkimo, perdirbimo iki prekybos?)
- Išplėstinė gamintojų atsakomybė
- Keisti atliekų surinkimo praktikas: pvz., surinkimas nuo durų skirtingų spalvų maišeliuose (Belgija, Šveicarija)
- Geresnis ir skaidresnis pakuočių ženklavimo procesas (mažinti *greenwashing*)
- Priverstinė stebėseną įmonėms / perdirbėjams teikiant papildomą informaciją apie antrinių žaliavų prekybos / perdirbimo mastus ir srautus?
- Atliekų ir antrinių žaliavų standartizavimo kriterijų įvedimas / taisymas?
- Žalieji viešieji pirkimai – kaip?

Kokios investicinės / finansinės paskatos galėtų paskatinti AŽR vystymąsi?

- Naujos perdirbimo gamyklos?
- Naujų perdirbimo technologijų įsigijimo kompensavimas įmonėms?
- Pirminių ir antrinių žaliavų kainų skirtumo kompensavimo sistema
- Mokestinės paskatos
- Perdirbimo technologijų MTEP parama
- Centralizuota prekybos sistema / platforma. Ar matytumėte tokios sistemos poreikį? Jei ne, kodėl?
  - Jei taip: kokie turėtų būti svarbiausi tokios prekybos sistemos bruožai:
    - Privalomas visų Lietuvoje veikiančių perdirbimo centrų įjungimas į sistemą?
    - Ar prekybos sistemą organizuoti pagal žaliavą ar pagal regioną?
    - Nacionalinė prekybos sistemos sukūrimas? Baltijos šalių? Regiono?
    - Ar būtų galima sukurti tokią ant esančios sistemos / infrastruktūros?
    - Kas galėtų valdyti tokią sistemą? Asociacijos? Viešasis sektorius?
    - Koks galėtų būti savivaldybių vaidmuo?
    - Pirkimų konsolidavimo sistema perkant AŽ iš užsienio rinkų?

Informavimo / švietimo priemonės:

- Vartotojų švietimas – apie ką?
- Koks savivaldybių vaidmuo?

- AŽ srautų stebėjimo sistema Lietuvoje? Pvz., AŽ prekybos, perdirbimo srautų ir / ar kainų pokyčių stebėjimui
- Kitokia susijusi analitika?

Kokios kitos, prieš tai neįvardintos, priemonės galėtų būti naudingos?

**Klausimai tiriamų antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo Lietuvoje vertinimui (užduodami visiems pašnekovams):**

Antrinė žaliava X (klausiama apie konkrečias antrines žaliavas Lietuvos kontekste, su kuriomis kalbinama suinteresuota šalis dirba)					
	Klausimas	Platesnis paaiškinimas	Taip	Iš dalies	Ne
<b>Rinkos dydis ir augimas</b>	Ar antrinė žaliava x yra naudojama, kaip žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse?	Antrinė žaliava X yra svarbi pagal medžiagos paklausos dalį (kaip pramonės žaliavos arba galutinio produkto) visos tos medžiagos rinkos (pirminės ir antrinės) atžvilgiu.			
	Ar x antrinių žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla yra stabili? Pagrįskite, kodėl taip manote?	Antrinių medžiagų pasiūla ir paklausa lengvai nesvyruoja priklausomai nuo atskirų tiekėjų ir (arba) paklausos arba pavienių įvykių rinkoje.			
	Ar perkate / parduodate antrinę žaliavą X Lietuvos / Europos / globalioje rinkoje? Į kokias šalis eksportuojate antrines žaliavas?	Antrinės žaliavos X tarptautinė prekyba yra atvira ir, tikėtina, labai lengvai parduodama (medžiagos vertė yra didelė, palyginti su transportavimo išlaidomis). Tai skatina sandorių stabilumą ir kainos gebėjimą atspindėti pagrindinius paklausos ir pasiūlos rodiklius. (rinkos likvidumas).			

	Ar Lietuvoje egzistuoja dideli pramoniniai pajėgumai, kurie remiasi antriniu medžiagų naudojimu?	Dideli pramoniniai pajėgumai (gamyklos ir įranga) sukuria paklausą antrinėms žaliavoms.			
<b>Politinių priemonių vaidmuo rinkų plėtroje:</b>	Ar antrinių žaliavų X rinka yra priklausoma nuo politinių priemonių (mokestinių / reguliacinių / skatinimo ir kt.)?	Rinka gali ekonomiškai išgyventi net ir be atliekų politikos, kuri išoriškai skatina paklausą ir (arba) pasiūlą arba keičia kainas, pavyzdžiui, mokesčiais ir subsidijomis.			
	Ar x antrinių žaliavų rinka yra įtraukta į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas?	AŽ dalyvauja uždaro ciklo žiedinėse schemose (savanoriškose arba politiniais tikslais pagrįstose). kurios didina paklausą ir pasiūlą, o vėliau skatina stabilumą ir augimą.			
	Ar antrinė žaliavos perdirbimas konkuruoja su energijos gavyba (t.y. ar renkamas atliekas perdirbti ar panaudoti energijai išgauti)?	AŽ žaliava nėra konkuruojanti su energijos gamyba. Tai gali padidinti AŽ rinką, tačiau (ypač esant stabiliam tiekimui) taip pat gali išstumti AŽ panaudojimą pakartotinei gamybai.			
<b>Kainos:</b>	Ar yra viešai prieinama informacija apie pasaulinių ar nacionalinių x antrinės žaliavos kainas, kurios yra visuotinai pripažįstamos kaip atskaitos taškas?	Panašiai kaip ir pagrindinių pirminių medžiagų rinkose, AŽ rinka yra pajėgi sukurti kainą, kurią rinkos operatoriai pripažįsta kaip atskaitos tašką sandoriams ir sutartyse. Tai galioja			

		nepriklausomai nuo to, ar kaina yra tarptautinė, ar nacionalinė. organizuotos rinkos platformose (pvz., organizuotose biržų rinkose) arba kaina visuotinai pripažįstama kitais su rinka susijusiais kanalais (pvz. sandorių platformos).			
	Ar sudaromos išvestinės finansinės priemonės antrinių žaliavų rinkai? Ar yra agreguojami antrinių žaliavų pirkimai?	AŽ X prekiaujama tarptautinėse organizuotos rinkos platformose arba organizuotose žaliavų biržos rinkose, taip pat sudarant išankstinius, ateities ir pasirinkimo sandorius.			
	Ar egzistuoja komercinės, informacinės duomenų bazės apie x antrinės žaliavų rinkas?	Yra atviras ir nuolatinis informacijos šaltinis apie pasiūlą ir (arba) paklausą, kainas ir joms įtaką darančius veiksnius. Tai galima gauti iš komercinių šaltinių ir (arba) žiniasklaidos kanalų			
<b>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai:</b>	Ar antrinė žaliava X turi standartizuotą ženklumą ir nustatytus kokybės standartus?	AŽ X taikomos sutartos arba oficialios (reguliavimo) apibrėžtos ir standartai, kurie yra ūkio subjektai priima ir pripažįsta kaip sutarčių ir sandorių nuorodas.  Pavyzdžiui, Aliuminio rinka. <i>Council Regulation (EU) No 333/2011 sets out the end-</i>			

		<i>of-waste criteria for scrap aluminium and its use in manufacturing.</i>			
	Ar egzistuoja reguliacinio pobūdžio barjerai antrinę žaliavą X naudojant gamybos procesuose?	AŽ X netaikomos nepalankios ar diskriminacinės reguliavimo nuostatos dėl jo kaip pramoninės žaliavos naudojimo. Be to, antrinei žaliavai X netaikomi reguliavimo sunkumai ar kliūtys, pvz. pavyzdžiui, atliekų tvarkymo procese.			

## Priedas Nr. 2 Lietuvos antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo vertinimas

### Medienos antrinių žaliavų rinkos vertinimas

Medienos pramonė Lietuvoje praktiškai dirba be atliekų, iš susidariusių atraižų, pjuvenų, skiedros taip vadinamų antrinių produktų, yra gaminami kiti produktai (mediniai briketai, granulės, plokštės). Didžiąją dalį gamybos proceso metu susidarantių baldų, medinių namelių ir kt. produktų atraižų, arba atliekų, įmonės gražina atgal plokščių ar kt. produktų gamintojams, kurie pastarąsias dar kartą panaudoja jau naujų produktų gamyboje ir taip sugražina susidarantią atlieką atgal į rinką. Iš likusios dalies antrinių produktų įmonės<sup>46</sup>, gamina energiją – šiluminę, elektros, ir jeigu yra poreikis, garo energiją. Remiantis EEA (2022) ataskaita medienos, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip nepakankamai gerai funkcionuojanti rinka. Lietuvos medienos antrinių žaliavų rinka ES rinką viršija sekančiais vertinimo kriterijais:

- Medienos antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra ES mastu įvardijama kaip nestabili, tuo tarpu Lietuvos medienos gamintojai, nepaisant, kad prieš 1-2 metus rinkos svyravimams įtaką darė energetikos šuoliai ir karinis konfliktas, medienos antrinių žaliavų rinkos paklausą ir pasiūlą apibūdina kaip pakankamai stabilią.
- ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinka nepasižymi dideliu tarptautinės prekybos atvirumu ir dideliu apyvartumu, nes daugiausiai įmonės veikia nacionaliniame lygmenyje. Lietuvoje vykdomas medienos antrinių žaliavų eksportas į Lenkiją, tačiau į tolimesnes šalis antrinės žaliavos gamintojai neveža dėl didelių transportavimo kaštų.
- ES neegzistuoja dideli pramoniniai pajėgumai, grįsti medienos antrinių žaliavų naudojimu, tuo tarpu Lietuvoje medienos antrinės žaliavos naudojamos granuliu gamyboje, baldinių plokščių gamyboje.
- ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinkos pasiūla ir paklausa yra nepriklausoma nuo politikos priemonių, tuo tarpu Lietuvoje, jeigu įmonė dirba su katilinėmis, medienos žaliavas gali parduoti tik per „Baltpool“ platformą.
- ES lygmeniu medienos antrinių žaliavų rinkos neturi standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliavai, Lietuvoje medienos antrinių žaliavų kokybės standartų informacija yra pateikiama „Baltpool“ ir Valstybinėje miškų urėdijoje.

Detalesnis medienos antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Mediena yra naudojama kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , naudojama granuliu, medinių briketų, baldų plokščių gamyboje, tačiau daug organizacijų nežino, kaip antrinę medienos žaliavą galima būtų realizuoti (pvz., surenkant išmetamas medžio žievės ir panaudojant kaip vazoną augalams, kuri veiktų kaip trąša ir pan.). Antrinės žaliavos panaudojamumą padidintų teisinio reglamentavimo korekcijos, įgalinančios baldų gamintojų baldines plokštes gaminti iš senų baldinių plokščių. Šiuo metu plokštės surenkamos regioninių atliekų tvarkymo centrų (RATC) didžiagabaritėse aikštelėse, todėl RATC nėra jų kur padėti.
Medienos antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili	<b>Taip</b> , antrinių žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla yra pakankamai stabili. Prieš 1-2 metus rinkos svyravimams įtaką darė energetikos šuoliai, karinis konfliktas. Vėliau rinka grįžo į stabilesnį lygį..
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Iš dalies.</b> Medienos antrinėmis žaliavomis prekiaujama daugiausiai Lietuvoje. Lietuviškos kilmės antrinių medienos žaliavų eksportas keliauja į regiono valstybes, pirmiausia, Lenkiją. Į tolimesnes šalis šių

<sup>46</sup> UAB „Likmerė“ turi skiedras, kurios neįeina nei į vieną klasifikaciją, jos yra per prastos perdirbimui, bet yra deginamos, todėl su energijos gavyba nekonkuruoja.

	antrinių žaliavų neveža dėl didelių transportavimo kaštų.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Taip</b> , pastebimi dideli pajėgumai baldinių plokščių, granulių gamyboje. Medienos rinka Lietuvoje yra auganti.
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Iš dalies</b> . Atliekų direktyvos (WFD ir PPWD) nustato medienos surinkimo reikalavimus ir medienos atliekų perdirbimo tikslus, o tai padidina žaliavos prieinamumą perdirbimui. Jei medienos įmonė dirba tiesiogiai su katilinėmis, ji yra „prižiūta“ prie įstatyminio reguliavimo – žaliavas gali parduoti tik per „Baltpool“ platformą.
Medienos antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Taip</b> , medienos pakuotės yra įtrauktos į išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR). Daugumoje valstybių narių medinių pakuočių atliekoms taikomos EPR sistema, kuri taps privaloma iki 2024 m.
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Ne</b> . Reikšminga dalis perdirbimui tinkamos medienos atliekų naudojama nėra tinkamai išrūšiuojama ir patenka į energijos gamybos procesus katilinėse, kuriai įmonių procesuose: džiovykloms, angarams šildyti.
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie medienos antrinės žaliavos kainas	<b>Taip</b> , viešai kainas galima patikrinti – biokuro ir medienos prekybos aukciono sistemoje „Baltpool“. Aukcione parduodama mediena, miško kirtimo atliekos ir biokuras.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Taip</b> , Lietuvos medienos įmonės tarpusavyje derina medienos kainą, sudarydamos ateities sandorius. Ateities sandorius galima matyti biokuro ir medienos prekybos sistemoje „Baltpool“. Medienos įmonės per mažai pagamina medienos antrinių žaliavų, todėl kooperuotis su kitomis įmonėmis poreikio nėra.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie medienos antrinės žaliavos rinką egzistavimas	<b>Taip</b> , biokuro ir medienos prekybos sistemoje „Baltpool“. Valstybinė miškų urėdija skelbia konkursus, kuriuose galima patikrinti informaciją, kas ir už kiek įsigijo medienos antrines žaliavas.
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliavai egzistavimas	<b>Taip</b> , turi daug standartų ir kategorijų. Remiantis standartais, galima atsekti medienos žaliavos kilmę nuo medžio nupjovimo iki gaminio. Naudojami biokuro pramonės atliekų apibrėžimai - (skiedrų, pjuvenų) - SM1, SM2, SM3, bus SM4. Tinkama pramonei (SM1-SM2), o SM3 su šakomis, lapais, naudojama biokurui. Tikslesnė kokybės standartų informacija yra pateikiama „Baltpool“ ir Valstybinės miškų urėdijos puslapyje.
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų medieną, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Taip</b> , nors egzistuoja reguliacinio pobūdžio barjerai, bet jie neesminiai, pavyzdžiui, dulketumas katilinėse.

[1]

**Metalo** antrinių žaliavų rinkos vertinimas



Remiantis EEA (2022) ataskaita aliuminio, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip visiškai gerai funkcionuojanti rinka. Vertinant pagal išskirtus kriterijus metalo antrinių žaliavų rinka Lietuvoje **iš dalies** atitinka ES aliuminio antrinės žaliavos rinkos plėtros tendencijas, išskyrus **tris** ES aliuminio antrinių žaliavų rinkos subkriterijus:

- *Rinkos dydis ir augimas. 1.2. Metalo antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.* Lietuvos metalo antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra nedidelė, nes Lietuvos įmonės nėra itin suinteresuotos naudoti antrinių žaliavų produktus savo gamyboje. ES mastu aliuminio paklausa yra auganti, ypač transporto sektoriuje.
- *Rinkos dydis ir augimas. 1.4. Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu.* Šio subkriterijaus neatitikimą su ES aliuminio antrinės žaliavos rinkos vertinimu galima pagrįsti maža metalo antrinės žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla (Lietuvoje subkriterijaus vertinimas yra ne, ES lygmeniu – taip, nes esamos ES lydyklos kaip žaliavą naudoja metalo (pavyzdžiui, aliuminį) laužą.

Detalesnis metalo antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas žemiau lentelėje

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Metalas yra naudojama kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , pavyzdžiui, sijų gamybos procese naudojamas antrinės žaliavos.
Metalo antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.	<b>Iš dalies</b> , Lietuvoje, nors ir metalo įmonės turi pramoninius pajėgumus panaudoti antrines žaliavas savo produktų gamyboje, tačiau jų paklausa priklauso nuo užsakovų suinteresuotumo įsigyti produktus, pagamintus iš antrinės žaliavos. Lietuvoje metalo antrinių žaliavų rinkos paklausa ir pasiūla yra nedidelė.
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Taip</b> . Metalo antrines žaliavas įsigyja iš Lietuvos įmonių, kurios parduoda antrines metalo žaliavas arba perka tiesiogiai iš metalo perdirbimo įmonių užsienyje, tokių šalių, kaip Bulgarija, Turkija, Vokietija, Italija, Ukraina ir kt.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Ne</b> .
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Iš dalies</b> . ES energetikos ir klimato reglamentai remia perdirbimą, nes naudojant aliuminio laužą sutaupoma daug energijos.
Metalo antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Taip</b> , nacionaliniu lygmeniu dauguma valstybių narių, tame tarpe ir Lietuva, taiko EPR schemas metalo pakuotėms, kurios taps privalomos iki 2024 m.
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Taip</b> .
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie metalo antrinės žaliavos kainas	<b>Taip</b> , antrinio metalo kainą galima pasitikrinti viešai, bet Lietuvos įmonės kainas susitaria su gamintoju ar pardavėju tiesiogiai.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos	<b>Taip</b> .

platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie metalo antrinės žaliavos rinką Lietuvoje egzistavimas	<b>Ne.</b>
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklavimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai egzistavimas	<b>Taip</b> , antrinio metalo kokybiniai standartai tokie pat kaip ir pirminėms žaliavoms, būtini sertifikatai, ženklavimai.
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų metalą, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Taip.</b> Tarybos reglamente (ES) Nr. 333/2011 nustatyti aliuminio atliekų laužo ir jo panaudojimo gamyboje <i>end-of waste</i> kriterijai.

### **Stiklo** antrinių žaliavų rinkos vertinimas

Lietuvoje veikia tik dvi pagrindinės stiklo gamybos įmonės – AB „Panevėžio stiklas“ ir AB „Kauno stiklas“, kurios stiklą, kaip antrinę žaliavą, naudoja savo gamybos procesuose. „Panevėžio stiklas“ savo gamyboje naudoja 50 proc. perdirbto stiklo, „Kauno stiklas“ - 70-75 proc. antrinių žaliavų. Stiklas, kaip susidariusi atlieka, nėra išmetamas į sąvartyną, nes vienos įmonės gamina stiklinius butelius, kitos – stiklo pluoštą.

Remiantis EEA (2022) ataskaita stiklo, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip gerai funkcionuojanti rinka. Lietuvos stiklo antrinių žaliavų rinka taip pat vertinama, kaip gerai funkcionuojanti rinka pagal tris kriterijus (rinkos dydį ir augimą; politikos vaidmenį rinkos plėtroje; technines specifikacijas ir barjerus) bei atitinka ES stiklo AŽ rinkos vertinimo tendencijas. Lyginant su ES stiklo antrinių žaliavų rinka, Lietuvos stiklo antrinių žaliavų rinka išsiskiria **kainos** subkriterijų vertinime. Lietuvos vidaus rinkoje yra nusistovėjusi tradicija, kad stiklo gamybos įmonės pirkimo, pardavimo kainų susitarimus derina tarpusavyje dvišalių sutarčių pagrindu, ES lygmeniu egzistuoja viešai prieinama informacija apie stiklo antrinės žaliavos kainas. Lietuvos stiklo gamintojai nesinaudoja antrinių žaliavų prekybos platformomis, tuo tarpu ES šalyse veikia antrinių žaliavų prekybos platformos ir sudaromos finansinės išvestinės priemonės.

Detalesnis stiklo antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Stiklas yra naudojamas kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , stiklo perdirbimo lygis yra pakankamai didelis. Pavyzdžiui, AB „Panevėžio stiklas“ kiekviename išlietame skaidriame butelyje naudoja 50% perdirbto stiklo, t. y. 10 % vidinio broko ir 40 % perdirbto stiklo. AB „Kauno stiklas“ gamina spalvotą stiklą, todėl gamybos procese naudoja 70-75 % antrinių žaliavų. Deja, šiuo metu skaidraus stiklo gamyboje dėti didesni nei 50% perrūšiuoto stiklo galimybes nėra. Siekiant didesnių AŽ perdirbimo rodiklių Lietuvoje derėtų rūšiuoti spalvotą ir nespalvotą stiklą, nes tai sudarytų galimybę skaidrių butelių gamybos procese naudoti 60-70% antrinio stiklo.
Stiklo antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili	<b>Taip</b> , nepaisant gamtinių sąlygų.
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Iš dalies</b> , nes prekyba antrinėmis stiklo žaliavomis vyksta vidaus rinkoje <sup>47</sup> , prekybiniai sandoriai pagrįsti užmegzti tik su kaimyninėmis šalimis (Latvija, Estija ir Lenkija).

<sup>47</sup> Įmonė „Panevėžio stiklas“ didžiąją dalį stiklo perka iš partnerės / konkurentės įmonės „Kauno stiklas“. Komunalinės įmonės „Švara“, „Grinda“ ir t.t. surenka iš rūšiavimo konteinerių ir užstato sistemoje surinktą stiklą, jį išrūšiuoja į spalvotą ir skaidrų ir perduoda įmonei „Kauno stiklas“. „Kauno stiklas“ pasilieka spalvotą stiklą, o skaidrų perduoda „Panevėžio stiklui“.

Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Taip</b> , nes stiklo gamyboje stiklo atliekos lengvai pakeičia pirminę medžiagą.
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Iš dalies</b> , nes perdirbto stiklo rinkos dydį apibrėžia Atliekų direktyvos <sup>48</sup> , kuriose yra nustatyti stiklo surinkimo reikalavimai ir stiklo atliekų perdirbimo tikslai. Iki 2030 m. stiklo pakuočių perdirbimo lygį sudarys 75 proc. perdirbto stiklo. Stiklo antrinių žaliavų rinka Lietuvoje išgyvena be didesnio politikos priemonių įsikišimo, nes iki šiol yra sukurta labai gera depozito ir rūšiavimo konteineriuose sistema.
Stiklo antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Taip</b> , stiklo antrinių žaliavų rinka yra įtraukta į išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas, apimant pakuotes.
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Taip</b> , nes iš stiklo sunkiai išgaunama energija. Kuo daugiau dedama stiklo duženų, tuo mažiau reikalinga energijos, t. y. didinant stiklo dūžių kiekį gamybos procese sunaudojama mažiau elektros energijos ir dujų.
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie stiklo antrinės žaliavos kainas	<b>Ne</b> , kainos derinamos dvišalių sutarčių pagrindu ir iš „nusistovėjusios“ praktikos yra žinomos stiklo gamintojams.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Ne</b> , išvestinės finansinės priemonės nėra sudaromos. Prieš keletą metų, kai trūko stiklo, partnerius Lietuvos stiklo gamintojai rado Lenkijoje ir Didžiojoje Britanijoje interneto paieškos pagalba, tačiau AŽ prekybos platformomis nesinaudoja. AB „Panevėžio stiklas“ agreguotis gali tik su AB „Kauno stiklas“. „Kauno stiklas“ išrūšiuoja, o „Panevėžio stiklas“ perka iš jų išrūšiuotą stiklą. Plokščio stiklo nėra daug, todėl poreikio agreguotis su kitomis įmonėmis nėra.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie stiklo antrinės žaliavos rinką egzistavimas	<b>Ne</b> , Lietuvoje nėra komercinės, informacinės duomenų bazės apie stiklo antrinės žaliavos rinkas.
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai egzistavimas	<b>Iš dalies</b> , nuo 2012 m. EK išleido End of Waste kriterijus duženoms (stiklo duženų standartas), siekiant paskatinti prekybą šia antrine žaliava. Lietuvos stiklo gamintojai patys nusistato ženklinimą ir kokybės standartus, nes jie ir yra vartotojai.
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų stiklą, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Taip</b> .

### **Tekstilės antrinių žaliavų rinkos vertinimas**

Pasaulyje nėra skurta technologijų, galinčių masiškai perdirbti tekstilę. Europoje turimos geriausios tekstilės perdirbimo linijos yra nepajėgios perdirbti ir pilnai perdraskyti tekstilę. Tekstilę sunku perdirbti, nes medžiaga sukurta iš atskirų pluoštų, siūlų, supresuotų (sulaminuotų) medžiagų, kurias atskiri nėra

<sup>48</sup> Atliekų direktyvos (Waste framework directive (WFD) & Packaging and packaging waste directive (PPWD)).

technologinių galimybių; Labiausiai tinkami pluoštai perdirbimui yra 100% vilna, medvilnė (celiulioziniai pluoštai) ir poliesteris.

Remiantis EEA (2022) ataskaita tekstilės, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip ne funkcionuojanti ir ne iki galo gerai. Lietuvos tekstilės antrinių žaliavų rinka atitinka ES tekstilės AŽ rinkos vertinimo tendencijas. Vertinant pagal išskirtus kriterijus tekstilės antrinių žaliavų rinka neatitinka *Politikos vaidmens rinkos plėtroje* **dviejų** ES tekstilės antrinių žaliavų rinkos subkriterijų:

- Ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa. ES lygmeniu Atliekų direktyva apima įpareigojimą visoms ES šalims iki 2025 m. sausio 1 d. rinkti tekstilę atskirai. Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra reglamentuota.
- Įtraukta atsižvelgiant į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR). Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra įtraukta į EPR schemas, tuo tarpu, ES, tokios šalys, kaip Nyderlandai ir kt. jau taiko EPR schemas tekstilės gamintojams.

Detalesnis tekstilės antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Tekstilė yra naudojama kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Iš dalies</b> , nes Lietuvoje tik vienintelė UAB "Neaustima" yra tekstilės atliekų naudotoja, perkanti iš Lietuvos ir užsienio gamintojų tekstilės atliekas ir pluoštą bei gaminanti savo produktus.
Tekstilės antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba didėjanti	<b>Ne</b> , trūksta paklausos tarp gamybos įmonių ir pasiūlos kalbant apie tinkamai išrūšiuotą (atskirtą) medžiagą. <sup>49</sup>
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Taip</b> . Tekstilės antrines žaliavas gamintojai perka iš Estijos, Kazachstano, Europos šalių, nes Lietuvoje trūksta išrūšiuotos ir atrinktos tekstilės atliekų. Lietuvoje gamintojai nenori rūšiuoti tekstilės atliekų, nes reikalingi papildomi etatai, finansavimas, patogiau tekstilės atliekas sudeginti, o ne rūšiuoti.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Ne</b> , nes visame pasaulyje nėra technologijų, galinčių perdirbti dviejų skirtingų pluoštų audinį. Medvilnės neįmanoma perdirbti, nes kiekvienai medvilnės sudėčiai būtų reikalinga atskira perdirbimo technologija. Europoje veikia 2-3 tekstilės perdirbimo įmonės, bet tai siauras asortimentas, nes, pavyzdžiui, perdirba tik medvilnę. Išimtis – „Neaustima“, turinti dvi perdirbimo linijas, kurių pagalba perdirba išrūšiuotą tekstilę. Įmonė neperdirba dėvėtų rūbų, nes neturi technologijų atskirti medžiagos nuo papildomų detalių (sagų, užtrauktukų).
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Iš dalies</b> . Lietuvoje tekstilės antrinių žaliavų rinka nėra reglamentuota, tačiau Europos direktyva įpareigoja gaminti tekstilės produktą su tam tikru kiekiu antrinės žaliavos, todėl Lietuvos įmonės siekia sekti geraisiais ES praktikos pavyzdžiais.
Tekstilės antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Ne</b> , Lietuvoje EPR schema nėra patvirtinta, tačiau nuo 2025 m. ji taps privaloma.
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Taip</b> , nekonkuruoja su energijos gavyba, nes Lietuvos gamintojai susimoka už tekstilės deginimą ne todėl,

<sup>49</sup> Įmonė „Neaustina“ turi pajėgumų dirbti su antrinėmis tekstilės žaliavomis, tačiau neturi gaminio, į kurį būtų galima įdėti tekstilės antrinę žaliavą.

	kad būtų gaminama energija, o todėl, kad tai pigiau ir greičiau.
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie tekstilės antrinės žaliavos kainas	<b>Ne</b> , tekstilės gamintojai nemato poreikio skelbti kainas viešai.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimasis AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Ne</b> , tekstilės atliekų rinkoje yra tiek, kiek gamybos įmonės turi užsakymų. Ne visada išeitų susitarti dėl ateities sandorių.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie tekstilės antrinės žaliavos rinką Lietuvoje egzistavimas	<b>Ne</b> <sup>50</sup>
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliavai egzistavimas	<b>Ne</b> , Lietuvoje trūksta kokybės standartų atskiroms žaliavoms (pvz., vilnai).
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų tekstilę, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Iš dalies</b> , nes kai kuriems tekstilės produktams reikalingas sertifikatas, pvz., <a href="#">Oeko-tex</a> . Gamintojams nėra iki galo aišku, kaip sertifikuoti iš tekstilės atliekų pagamintus gaminius.

### **Statybos ir griovimo darbų** antrinių žaliavų rinkos vertinimas

Vertinant pagal išskirtus kriterijus, statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinka Lietuvoje atitinka ES statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos rinkos plėtros tendencijas, išskyrus šiuos statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinkos subkriterijus:

- *Rinkos dydis ir augimas.* 1.2. Pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa. ES lygmeniu šis subkriterijus buvo įvertintas „iš dalies“, nes statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos didelė pasiūla, tačiau paklausa priklauso nuo kokybės ir gryno produkto prieinamumo. Lietuvoje rinka šiai antrinei žaliavai yra nusistovėjusi, žinomi pirkėjai ir pardavėjai.
- *Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai.* 4.1. Produkto specifikacijos yra standartizuotos. Lietuvoje statybos antrinės žaliavos neženklinamos, tuo tarpu ES mastu egzistuoja statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų kokybės standartai.

Detalesnis statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Statybos ir griovimo darbų atliekos yra naudojamos kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , Lietuvoje veikia apie 20 įmonių, perdirbančių statybinę medžiagą. Su užsienio šalių įmonėmis Lietuvos įmonės nekonkuruoja. Didelės transportavimo išlaidos, todėl įmonės veikia lokaliai.
Statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili	<b>Taip</b> , rinka yra nusistovėjusi jau ilgą laiką.

<sup>50</sup> UAB „Neaustima“ atstovų nuomone, antrinių žaliavų prekybos platforma ar informacinė sistema nėra reikalinga, nes žaliavą parduodančios įmonės galimai nebus nurodžiusios medžiagos sudėties, naudojimo instrukcijos. Medžiagą svarbu paliesti ir įvertinti, ar ji tiks perdirbimui. Įmonė perka medžiagas ir tekstilės gamintojų, kurios nerūšiuoja medžiagos atliekų. Iš įsigytų atliekų, didelė dalis medžiagų būna netinkamos perdirbti: pvz., eko oda, audiniai, kurie padengti klizais. Tiesiogiai bendrauti su tiekėju paprasčiau nei per platformą.

Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Ne</b> , statybinės antrinės žaliavos Lietuvos gamintojai neperka, nes užtenka tiek, kiek yra Lietuvos rinkoje.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Iš dalies</b> , didesnę atliekų panaudojamumą riboja technologijos. Pavyzdžiui, panaudoto asfalto mišinių panaudojamumas padidėjo iki 20 proc., nes pasikeitė užsakovo reikalavimai.
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Ne</b> . Parduodant antrinės žaliavos produktą, reikalinga turėti atskirą dokumentą, deklaraciją. Tai apsunkina įmonių veiklą, nes padidėja administraciniai kaštai. Atliekų direktyva (WFD) nustato statybinių atliekų atskirus surinkimo vietoje reikalavimus ir perdirbimo tikslus.
Antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Neaktualu.</b>
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Neaktualu.</b>
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos kainas	<b>Ne</b> , įmonės lygmenyje yra patvirtinti įkainiai, kurie apskaičiuoti pagal sąnaudas. Taip pat naudojasi atliekų priėmimo įkainiais.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Ne</b> . Prekybos antrinėmis žaliavomis trūkumas
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie statybos ir griovimo darbų antrinės žaliavos rinką egzistavimas	<b>Ne</b> , Lietuvoje neegzistuoja komercinė informacinė bazė apie statybos ir griovimo darbų antrinių žaliavų rinkas.
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliavai egzistavimas	<b>Ne</b> , statybos antrinės žaliavos neženklinamos.
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų statybos ir griovimo darbų atliekas, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Iš dalies</b> , neaiškios taisyklės reguliavime trukdo statybos ir griovimo atliekų panaudojamumą.

### **Bioatliekų** antrinių žaliavų rinkos vertinimas

Bioatliekų antrinių žaliavų rinkos funkcionalumo vertinimas buvo atliktas apklausus „Nacionalinio maisto ir ūkio“ klasterio atstovus.<sup>51</sup> Pasitelkdamas mokslinių institucijų sukurtas technologijas klasteris siekia prisidėti prie klasterį atstovaujančiose įmonėse susidariusių bioatliekų antrinio panaudojimo, padėdamas tinkamai panaudoti likusias išspaudas. Pavyzdžiui, UAB „Mėlynė“ po gamybos procesų liekančias išspaudas liofilizuoja<sup>52</sup>, pagamina miltelius ir naudoja konditerijoje. Įmonė be liofilizacijos susidariusias išspaudas naudoja ekstrahavimui<sup>53</sup>, nes perdirbant vaisius ar daržoves atliekos yra vertingesnės nei pačios sultys, pavyzdžiui, avietės, kurių sėklos naudingos priešvėžiniams uždegimams mažinti. Ekstrahavimo būdu išgaunamos medžiagos gali būti panaudojamos ne tik maistui, bet ir farmacijoje naudojamiems bintams ar bio plastiko gamyboje. Dalis klasterio įmonių, kurios pagamina

<sup>51</sup> Tai Lietuvos maisto sektoriaus verslo įmonių ir mokslo tiriamųjų institucijų bendradarbiavimo tinklas siekiantis; identifikuoti rinkos nišas, kurių pagrindu Lietuvos maisto ūkis žemos pridėtinės vertės kūrimo grandines, galėtų pakeisti aukštos pridėtinės vertės kūrimo grandinėmis; koncentruoti žmogiškus, finansinius, organizacinius, infrastruktūrinius bei technologinius išteklius, Lietuvos įmonėms užimant numatytas rinkos nišas; organizuoti tinklo dalyvių nepertraukiamą įgūdžių, žinių, informacijos įsigijimo procesą, leidžiantį tapti aktyviais ir konkurencingais rinkos dalyviais.

<sup>52</sup> Liofilizacija - užšaldytų biologinės kilmės produktų (kraujo plazmos, audinių nuopjovų) sausinimas vakuume.

<sup>53</sup> Ekstrahavimas skystųjų mišinių (tirpalų) arba kietųjų medžiagų mišinių skirstymas į sudedamąsias dalis tirpikliu).

nedidelius išspaudų kiekius, išspaudas naudoja pašarui arba atliekas džiovina/užšaldo, taip per visus metus maitina gyvūnus.

Remiantis EEA (2022) ataskaita bioatliekų, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip ne visiškai gerai funkcionuojanti rinka. Vertinant pagal išskirtus kriterijus bioatliekų antrinių žaliavų rinka Lietuvoje atitinka ES bioatliekų antrinės žaliavos rinkos plėtros tendencijas, išskyrus **vieną** ES bioatliekų antrinių žaliavų rinkos subkriterijų:

- *Rinkos dydis ir augimas. 1.3. Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas.* ES vertinimu, kai kuriose ES šalyse narėse egzistuoja bioatliekų vietinės rinkos, tačiau stokojama tarptautinės prekybos ar organizuotos prekybos bioatliekų antrinėmis žaliavomis. Lietuvoje šis subkriterijus įvertintas iš dalies, nes Lietuvos klasterio įmonės bioatliekas (išspaudas) eksportuoja į Vokietiją.

Detalesnis bioatliekų antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Bioatliekos yra naudojama kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Ne</b> , nes biologinės antrinės žaliavos sunaudojimas Lietuvoje nėra didelis.
Bioatliekų antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.	<b>Ne</b> , paklausa yra maža arba jos nėra.
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Iš dalies.</b> Bioatliekos (pavyzdžiui, koncentruotų burokėlių sulčių išspaudos) dideliais kiekiais vežamos į Vokietiją. Į Vokietiją išvežamos apie 10 000 – 15 000 tonų Lietuvos įmonių pagamintų išspaudų.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Iš dalies.</b> Sunku įvertinti biologinių atliekų apdorojimo pajėgumus ne tik Lietuvoje, bet ir visoje ES, nes tam prieinamos informacijos nėra.
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Ne.</b> Biologinių antrinių žaliavų Lietuvoje nėra veikiami politinių priemonių, išskyrus tai, jog Atliekų direktyvoje yra nurodoma, jog atliekas reikia rūšiuoti.
Bioatliekų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Neaktualu.</b>
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Iš dalies.</b> Išrūšiuotos biologinės atliekos deginamos retai.
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie bioatliekų kainas	<b>Ne</b> , biologinių atliekų pirkimo / pardavimo rinka nėra reguliuojama, nėra nustatytų kainų. Klasterio įmonės, norėdamos atsikratyti žaliavų, su nedideliu nuostoliu, parduoda žaliavą Vokietijoje. Nuostolis susidaro dėl didelio elektros panaudojimo džiovinant išspaudas ir dėl didelių transportavimo kaštų. Užsienyje atliekos parduodamos mažam kiekiui įmonių, todėl nėra susidariusi kainos konkurencija.

Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Ne</b> , organizuotų ir (arba) tarptautinių rinkų ir prekybos trūkumas.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie bioatliekų antrinės žaliavos rinką Lietuvoje egzistavimas	<b>Ne</b> .
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklavimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai egzistavimas	<b>Taip</b> , šiuo metu Lietuva turi nacionalinį komposto kokybės standartą, tačiau nėra sukurta kokybės valdymo komposto gamybos sistema (EEA, 2020). <sup>54</sup> ES mastu bioatliekoms (kompostui) taikoma Europos komposto tinklo kokybės užtikrinimo schema (ECN-QAS).
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų bioatlieką, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Neaktualu</b> .

### **Plastiko** antrinių žaliavų rinkos vertinimas

ES direktyva nurodo, kad siekiant mažinti išmetamų plastiko atliekų kiekį, iki 2025 m. plastikinius butelius turėtų sudaryti ne mažiau 25 proc. perdirbto plastiko, o 2030 m. – bent 30 proc. Lietuvoje nuo 2016 m. veikianti užstato sistema – gerosios praktikos kitoms ES šalims pavyzdys, kaip efektyviai galima prisidėti saugant gamtą ne tik nuo plastiko, bet ir nuo žalą aplinkai darančių stiklo pakuočių. Skaičiuojama, kad per metus Lietuvos gyventojai vidutiniškai gražina per 600 mln. vienkartinių gėrimo pakuočių, iš kurių daugiau nei 334 mln. vienetų sudaro plastikas. 2021 metais užstato sistemos dėka buvo gražinta 92 proc. visų į Lietuvos rinką išleistų PET plastiko pakuočių, pažymėtų užstato ženklu.

Remiantis EEA (2022) ataskaita plastiko, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip ne visiškai gerai funkcionuojanti rinka. Vertinant pagal išskirtus kriterijus plastiko antrinių žaliavų rinka Lietuvoje neatitinka vieno rinkos funkcionalumo kriterijaus – antrinio plastiko panaudojimas naujo produkto gamybai yra santykinai didelis, nes Lietuvoje yra regioniniu mastu reikšmingi plastikų (kelių specifinių jo frakcijų) perdirbimo pajėgumai.

Detalesnis plastiko antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Plastikas yra naudojama kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , plastikas, kaip antrinė žaliava naudojama naujos plėvelės, šiukšlių maišų, granuliu gamyboje. Technologijos linksta prie to, kad gamintojams leistų kuo daugiau antrinių žaliavų dėti į produktus. Plastiko perdirbimas Lietuvoje regioniniu mastu yra reikšmingas (ypač PET, HDPE, LDPE, PP frakcijų) ir šių perdirbtų žaliavų pritaikomumas gamyboje auga. Lietuvoje pagrindinės plastiko antrinių žaliavų gamintojos yra , AB „Plasta“ (LDPE), UAB „Somlita“ (naujos plėvelės gamyba), Neo group, Orion Global Pet (pirminių granuliu gamyba).
Plastiko antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili	<b>Iš dalies</b> , nes priklauso nuo pirminės žaliavos kainos rinkoje.
Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Taip</b> , tarptautinė prekyba vyksta tarp ES ir Azijos šalių. Lietuvos gamintojai ir perdirbėjai plastiko antrines žaliavas perka iš visos ES, pvz., UAB

<sup>54</sup> EEA, 2020, Bio-waste in Europe — turning challenges into opportunities, EEA report No 4/2020, European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/publications/bio-waste-in-europe>).



	<p>Putokšnis didžiausią dalį perdirbtų granulių vežasi iš Latvijos, Vokietijos, Skandinavijos, Rumunijos, Slovakijos, Čekijos, Azijos šalių. Lietuvoje nėra skatinama perdirbti antrinio plastiko žaliavas į granules, bet leidžiama importuoti didelį kiekį perdirbtų granulių, kurių didelis stygius rinkoje. Taip pat vykdomas ir plastiko antrinių žaliavų eksportas į Latviją, Estiją, Lenkiją, Vokietiją, Skandinaviją.</p>
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<p><b>Iš dalies</b>, nes pavyzdžiui, granulių gamintojai palaipsniui keičia gamybos technologiją ir pradeda gaminti antrines granules, į kurias įdozuoja apie 25% antrinių granulių. Gamintojai rinkoje parduoda granulę, kurią sudaro 75% pirminės plastiko žaliavos ir 25% antrinės plastiko žaliavos. Technologijos vis dar yra kuriamos, išskyrus tam tikrus polimerus (PET).</p>
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<p><b>Ne.</b> Atliekų direktyvos (WFD ir PPWD) nustatyto plastiko atliekų atskiro surinkimo reikalavimus ir perdirbimo tikslus, todėl padidėja perdirbimui prieinamos žaliavos. Reikalavimas perdirbti plastiką sukuria paklausą (pvz., PET). Antrines žaliavas gamybos procese naudojančių Lietuvos įmonių prašoma atsekti pirminę žaliavą iki pradinio taško. Taip pat yra reikalavimas įmonėms tvarkyti atliekas trejais būdais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Įmonei savarankiškai administruoti ir sutvarkyti atliekas.</li> <li>▪ Kreiptis į organizacijas (Žalioji taškas, Gamtos ateitis), kurios rūpinasi atliekų administravimu bei tvarkymu.</li> <li>▪ Susimokėti taršos mokestį. Mokesčio dydis - išleistas į rinką pakuočių kiekis, kuriam neįvykdyta užduotis, dauginant iš taršos tarifo (formulė paimta iš pokalbio su „Žalioji taškas“).</li> </ul> <p>Lietuvos plastikų klasterio teigimu, jiems yra privaloma naudoti tam tikrą dalį antrinio PET plastiko, o PET plastiko antrinės žaliavos Lietuvoje trūksta.</p>
Plastiko antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitikties arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<p><b>Taip</b>, plastiko antrinės žaliavos yra įtrauktos į išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR). Nacionaliniu lygmeniu dauguma valstybių narių taiko EPR schemas pakuotėms, kurios taps privalomos iki 2024 m.</p>
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<p><b>Iš dalies</b>, neperdirbamos plastiko atliekos yra parduodamos biokuro įmonėms energijai išgauti.</p>
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie plastiko antrinės žaliavos kainas	<p><b>Iš dalies</b>, kainos yra viešai prieinamos tik tam tikroms plastikų rūšims (polimerams).</p>
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<p><b>Iš dalies</b>, plastiko antrinės žaliavos kainos nėra fiksuojamos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, jos dažnai peržiūrimos kas mėnesį. Įmonės nerizikuoja iš anksto fiksuoti kainų, nes kainų svyravimams įtaką daro geopolitiniai veiksniai. Plastiko antrinei žaliavai išigyti/parduoti naudojamosi aukcionais.</p>

	Aukcionų puslapiuose supildoma norimo parduoti kiekio ir norimos gauti kainos informacija. Laimi aukščiausią kainą pasiūlusi įmonė. Po aukciono pasirašomi metiniai kontraktai. Aukcionuose skelbiamos kainos gali priklausyti nuo sezoniškumo – pirmojo metų ketvirčio metu surenkamas mažesnis plastiko depozitas, šiltuoju metų sezonu depozito surinkimo kiekis išauga, nes padidėja plastikinių butelių vartojimas rinkoje.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie plastiko antrinės žaliavos rinką Lietuvoje egzistavimas	<b>Ne</b> , Lietuvoje neegzistuoja komercinė informacinė bazė apie plastiko antrinių žaliavų rinkas. Gamybinių atliekų surinkimo duomenys nėra skalbiami, visą informaciją turi LR Aplinkos ministerija. Viešai prieinama informacija tik apie pakuočių kiekius, kurie kasmet išleidžiami į rinką.
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai egzistavimas	<b>Iš dalies</b> , standartai egzistuoja, tačiau jų pritaikomumas plastiko atliekomis yra ne visiškai aiškus. Lietuvos tekstilės gamintojų tarpe yra iškilęs poreikis ženklini plastmasės įpakavimus pagal frakcijas (PP, PET ir t.t). <sup>55</sup>
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų plastiką, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Ne</b> , egzistuoja nežinomybė dėl EoW kriterijaus tam tikroms panaudotoms plastiko atliekomis iš mechaninio perdirbimo procesų, kuriems reikalinga kokybės kontrolė.

### Popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos vertinimas

Remiantis EEA (2022) ataskaita popieriaus ir kartono, kaip antrinės žaliavos, rinka buvo įvertinta, kaip visiškai gerai funkcionuojanti rinka. Vertinant pagal išskirtus kriterijus popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinka Lietuvoje atitinka ES popieriaus ir kartono antrinės žaliavos rinkos plėtros tendencijas, išskyrus **vieną** ES popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos subkriterijų:

Rinkos dydis ir augimas. 1.2. Popieriaus ir kartono antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti. Lietuvos popieriaus ir kartono antrinių žaliavų paklausa yra kintanti ir priklauso nuo makroekonominės situacijos rinkose. Prieš 5 metus buvo sumažintas eksportas į Kiniją, atsirado atliekų perteklius Europoje.

Detalesnis popieriaus ir kartono antrinės žaliavos rinkos vertinimas pateikiamas lentelėje žemiau:

Kriterijus	Taikymas (taip, iš dalies, ne)
<i>Rinkos dydis ir augimas</i>	
Popierius ir kartonas yra naudojamas kaip antrinė žaliava naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	<b>Taip</b> , „Grigeo“ vienintelė įmonė Lietuvoje, galinti perdirbti popieriaus ir kartono pakuotes. Įmonei AB „Grigeo Klaipėda“ reikalingas žaliavų kiekis surenkamas Baltijos šalyse. Lietuvoje susigeneruoja didelis popieriaus atliekų kiekis, tačiau atliekų surinkėjai dalį popieriaus atliekų eksportuoja į Lenkiją, Vokietiją, Aziją. Lietuvoje iš perdirbto popieriaus gamina kiaušinių dėžutes, ekovatą, popierines paletes.
Popieriaus ir kartono antrinių žaliavos rinkos pasiūla ir paklausa yra stabili arba auganti.	<b>Iš dalies</b> , paklausa yra kintanti ir priklauso nuo makroekonominės situacijos rinkose. Prieš 5 metus buvo sumažintas eksportas į Kiniją, atsirado atliekų perteklius Europoje.

<sup>55</sup> UAB „Audimas“ galėtų rūšiuoti plastiką pagal frakcijas, jei būtų sužymėtos plastikinės pakuotės. Keli įmonės klientai reikalauja žymėjimo ant UAB „Audimas“ pakuočių, tačiau UAB „Audimas“ neturi informacijos apie plastiką, kurį naudoja pakavimui. Tiekėjas nesutiko ženklini pakavimo priemonių.

Tarptautinės prekybos atvirumas ir sąlyginai didelis apyvartumas	<b>Taip.</b> Žaliavos parduodamos Europoje ir Azijoje.
Didelis pramonės pajėgumas pagrįstas antrinių medžiagų panaudojimu	<b>Taip.</b> Popieriaus ir kartono pramonė naudoja antrines žaliavas naujo popieriaus ir kartono gamybai.
<i>Politikos vaidmuo rinkos plėtroje</i>	
Ne nuo politikos priemonių priklausoma paklausa ir pasiūla	<b>Iš dalies.</b> Perdirbto popieriaus rinkos dydį iš dalies lemia perdirbimo politika. Atliekų direktyvos (WFD ir PPWD) nustato surinkimo reikalavimus ir popieriaus bei kartono atliekų perdirbimo tikslus.
Popieriaus ir kartono antrinių žaliavų rinkos įtraukimas į pakuočių atitiktis arba išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas	<b>Taip.</b> Įmonės gamintojai/ importuotojai turi rūšiuoti ir sutvarkyti į rinką paleistas pakuotes.
Nėra konkurencijos su energijos gavyba	<b>Iš dalies.</b> Energijos atgavimas konkuruoja su perdirbimu, bet pagal kilmę atskirta makulatūra retai sudeginama, nes Lietuvoje yra reikšmingi popieriaus ir kartono perdirbimo pajėgumai.
<i>Kainos</i>	
Egzistuoja viešai prieinama informacija apie popieriaus ir kartono antrinės žaliavos kainas	<b>Taip,</b> kainos yra nustatytos biržose. <a href="#">Foex indeksas</a> nurodo ir pirminės, ir antrinės žaliavos kainas, indeksas sudaromas remiantis Europos fabričių pirkimais. Indeksas rodo kainą rinkoje su 1-2 savaičių vėlavimais.
Išvestinės finansinių priemonių antrinių žaliavų rinkai sudarymas, naudojimas AŽ prekybos platformomis ir antrinių žaliavų pirkimų agregavimas	<b>Taip,</b> dažniausiai dvišaliu susitarimu pagalba susitariama su tiekėjais – sudaromos metinės sutartys, ilgalaikiai kontraktai. Mažoji dalis tiekėjų skelbia aukcionus, turi savo platformas, kuriose siūlo pirkti antrines žaliavas. Taip pat naudojamos viešųjų pirkimo sistemos, skelbiami konkursai. Valstybinės institucijos įpareigos antrinių žaliavų pardavimus skelbti per <a href="#">CPO</a> aukcioną.
Komercinės, informacinės duomenų bazės apie metalo antrinės žaliavos rinką egzistavimas Lietuvoje	<b>Ne</b>
<i>Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</i>	
Standartizuoto ženklinimo ir nustatytų kokybės standartų antrinei žaliai egzistavimas	<b>Taip,</b> Europos standartai EN 13427, EN 13428 ir EN 13430 apibrėžia pakuotės dizaino reikalavimus.
Nėra reguliacinio pobūdžio barjerų popieriaus ir kartono, kaip antrinę žaliavą, naudoti gamybos procesuose	<b>Taip, egzistuoja tarptautiniu mastu pripažįstami techniniai reikalavimai EN643, „Europos standartinių klasių sąrašas“, kur aprašomi perdirbti skirti popieriaus ir kartono rūšys, tinkamos perdirbimo gamykloms naudoti, tačiau kol kas nėra taikoma end-of-waste sistema.</b>









Atsižvelgiant į aukščiau pateiktą analizę, toliau pateikiamas apibendrintas tirtų Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo kriterijų vertinimas, po kuriuo kitoje lentelėje atsispindi atitinkamų rinkų vertinamas ES mastu (EEA, 2022).

### Lietuvos antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas

Kriterijus	Stiklo rinka	Me-dienos rinka	Plastiko rinka	Metalo rinka	Teksti lės rinka	Statybos ir griovimo žaliavų rinka	Biologiška i skaidžių žaliavų rinka	Popieriaus ir kartono rinka
<b>1. Rinkos dydis ir augimas</b>								
1.1. Antrinės žaliavos naudojimas naujo produkto gamyboje Lietuvos pramonės įmonėse	Taip	Taip	Taip	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Taip
1.2. Pakankamai stabili arba didėjanti pasiūla ir paklausa	Taip	Taip	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Taip	Ne	Iš dalies
1.3. Atvira tarptautinė prekyba ir sąlyginai didelis apyvartumas	Iš dalies	Iš dalies	Taip	Taip	Taip	Ne	Iš dalies	Taip
1.4. Dideli pramoniniai pajėgumai (gamyklos ir įranga), sukuriantys paklausą antrinių medžiagų naudojimui	Taip	Taip	Iš dalies	Ne	Ne	Iš dalies	Iš dalies	Taip
<b>2. Politikos vaidmuo rinkų plėtroje</b>								
2.1. Ne politikos valdoma pasiūla ir paklausa	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Iš dalies	Iš dalies	Ne	Ne	Iš dalies
2.2. Įtraukta atsižvelgiant į pakuočių atliekų ar išplėstinės gamintojo atsakomybės schemas (EPR)	Taip	Taip	Taip	Taip	Ne	Neaktualu	Neaktualu	Taip
2.3. Nėra konkurencijos su panaudojimu energijos atgavimui	Taip	Ne	Iš dalies	Taip	Taip	Neaktualu	Iš dalies	Iš dalies
<b>3. Kainos</b>								
3.1. Tarptautinė arba nacionalinė orientacinė kaina	Ne	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Ne	Taip
3.2. „Organizuotos rinkos“ prekybai (pvz., išankstiniai, ateities ar pasirinkimo sandoriai)	Ne	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Ne	Taip
3.3. Informacinės komercinės duomenų bazės apie antrines žaliavų rinkas egzistavimas Lietuvoje	Ne	Taip	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>4. Techninės specifikacijos ir reguliaciniai barjerai</b>								
4.1. Produkto specifikacijos yra standartizuotos	Iš dalies	Taip	Iš dalies	Taip	Ne	Ne	Taip	Taip
4.2. Nėra reguliacinių apribojimų, susijusių su antrinių žaliavų naudojimui gamyboje	Taip	Taip	Ne	Taip	Iš dalies	Iš dalies	Nėra informacijos	Taip

Šaltinis: sudaryta autorių.

### Europos Sąjungos atrinktų antrinių žaliavų rinkų funkcionalumo vertinimas

	 Aluminium	 Paper	 Wood	 Glass	 Plastics	 Biowaste	 C&D	 Textiles
<b>Market size and growth</b>								
1. High share of supply and demand with respect to total market size	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Enough stable or increasing supply and demand	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Open international trade and high tradability	●	●	●	●	●	●	●	●
4. High industrial capacity based on secondary material inputs	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Role of policy drivers in market development</b>								
5. Non-policy-driven supply and demand	●	●	●	●	●	●	●	●
6. Included in compliance schemes for packaging waste or EPR schemes	●	●	●	●	●	Not relevant	Not relevant	●
7. No competition from energy use	●	●	●	●	●	●	Not relevant	●
<b>Prices</b>								
8. Reference international or national prices	●	●	●	●	●	●	●	●
9. 'Organised markets' for trading (e.g. futures)	●	●	●	●	●	●	●	●
10. Sufficient information available to both demand and supply actors	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Technical specifications and barriers</b>								
11. Product specifications are standardised	●	●	●	●	●	●	●	●
12. No regulatory barriers to using SRMs as inputs in manufacturing	●	●	●	●	●	No information	●	No information
<b>Overall result</b>	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗

**Note:** ● = Criterion verified; ● = Criterion partly verified; ● = Criterion not verified;  
 ✓ Well-functioning; ✗ Not well-functioning.

Šaltinis: EEA (2022) Investigating Europe's secondary raw materials markets.

### Priedas Nr. 3. Gerosios praktikos atvejo analizė. Belgijos ir Nyderlandų atvejis

#### Reguliavimo priemonės, skatinančios antrinių žaliavų naudojimą<sup>56</sup>:

- a) papildomų priemonių atliekomis tvarkyti regioniniu lygmeniu priėmimas.

Vienas esminių aspektų, šioje priemonėje yra parengti išsamius regioninius / vietinius atliekų valdymo planus. Atliekų valdymo planavimas yra bet kurios nacionalinės, regioninės ar savivaldybės atliekų valdymo politikos kertinis akmuo. Toks planas leidžia a) įvertinant esamą situaciją, siekiant nustatyti stipriąsias ir silpnąsias puses, b) nustatyti kokybinius ir kiekybinius atliekų tvarkymo tikslus (įskaitant antrinių žaliavų perdirbimo tikslus), c) suformuluoti tinkamų strategijas tikslams pasiekti, d) parenka įgyvendinimo priemones, ir e) sukuria stebėsenos ir vertinimo schemas pažangai stebėti.

Belgija yra suskirstyta į regionus (Flandrija, Briuselis, Valonija), regionai patys yra atsakingi už atliekų tvarkymo organizavimą, todėl Belgija jau 2017 m. pasiekė ir viršijo ES tikslą – iki 2020 m. paruošė ir perdirbo pakartotiniam naudojimui 56 proc. popieriaus, metalo, plastiko ir stiklo komunalinėse atliekose. 2015 m. Valonija pasiekė 96 proc. pramoninių atliekų pakartotinio naudojimo, perdirbimo ir regeneravimo lygį.

Pramoninių atliekų tvarkymo ir apdorojimo atsakomybė tenka privačiam sektoriui. Flandrijoje susidaro apie 20 mln. tonų (pirminių) pramoninių atliekų, kurių trečdalis – statybos ir griovimo atliekos. 15 % pramoninių atliekų Flandrijoje šalinamos sąvartynuose arba sudeginamos. Likę 85% yra perdirbamos, kompostuojamos, pakartotinai naudojamos. Briuselyje susidaro apie 3 mln. tonų pramoninių atliekų. 12,5 % pramoninių atliekų šalinamos sąvartynuose, o 9,5 % – sudeginamos, likę 78 % yra perdirbamos, kompostuojamos ir pakartotinai naudojamos<sup>57</sup>.

Pagrindinių atliekų srautų valdymo planai (žr. Lentelė Nr. 1), buvo patvirtinti jau 2010 m. Dėl didelių atliekų perdirbimo ir kompostavimo mastų Belgijai sėkmingai pavyko pasiekti ES 2020 m. tikslus, vienas kurių - perdirbti namų ūkiuose susidarantis atliekas.

Lentelė Nr. 1. ES 2020 m. perdirbimo tikslų įgyvendinimas Belgijos pagrindiniuose regionuose

Atliekų srautas	2010	2013	2020	Po 2020	Progresas
<b>ES tikslas</b>					
Popierius, metalas, plastikas, stiklas buitinėse atliekose: paruošimas pakartotiniam naudojimui ir perdirbimui			50 %		Pasiekta dar 2017 m. Briuselyje – 43 % Flandrijoje – 64 % Valonijoje - 43 % Visoje Belgijoje – 56 %
Komunalinės atliekos: paruošimas pakartotiniam naudojimui ir perdirbimas				2025: 55% 2030: 60% 2035: 65%	Pagal patikslintus skaičiavimo metodus ir 2017 m. duomenis šie tikslai dar nepasiekti.
<b>Briuselis: sostinės regionas</b>					
Buitinių atliekų, tenkančių vienam gyventojui, mažinimas lyginant 2017 m.				2023: 5 % 2030: 20 %	Nėra duomenų
Visų buitinių atliekų perdirbimo lygis			50%		2017: 43%
Buitinių atliekų pakartotinis panaudojimas, tenkantis vienam gyventojui				2023: 3 kg/gyv., 2030: 6 kg/gyv.	2023 m. tikslas buvo pasiektas dar 2018 m.

<sup>56</sup> [https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user\\_upload/tx\\_tevprojects/library/file\\_1524152378.pdf](https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1524152378.pdf)

<sup>57</sup> [WasteManagement.pdf](#)

Flandrija						
Maksimalus komunalinių atliekų susidarymas					2022: 502 kg/gyv.	Pasiektas 2018 m. (468.5 kg/gyv.)
Maksimalus komunalinių susidarymas likutinių atliekų	150 kg/gyv (2007)				2022: 138 kg/gyv. Diferencijuota pagal savivaldybes 2030: 100 kg/cap	2007 m. tikslas pasiektas jau 2018 m. (146 kg/gyv.) 2018 metais maždaug trečdalis savivaldybių įvykdė 2022 m. išsikeltus tikslus
Komunalinių atliekų perdirbimas					2022: 7 kg/gyv.	5.4 kg /gyv. (2018)
Valonija						
Komunalinių atliekų atskiras surinkimas	65%					2008 m. pasiektas 2015 m. lygis: 70 proc.
Komunalinių atliekų surinkimas, perdirbimas ir pakartotinis naudojimas	54%					Nėra duomenų
Maksimalus komunalinių ir panašių atliekų susidarymas, tenkantis vienam gyventojui (neįskaitant inertinių, didelių gabaritų ir kiemo atliekų)	292 kg/metus					Tikslas pasiektas 2010 m. – 278 kg/tenkantis vienam gyventojui
Maksimalus komunalinių ir panašių atliekų susidarymas, tenkantis vienam gyventojui (neįskaitant inertinių, didelių gabaritų ir kiemo atliekų)	445 kg/metus				2025: 501 kg/metus	2010 m. tikslas nepasiektas, nes 2018 m. lygis siekė 518 kg/gyv.
Pramoninių atliekų pakartotinis naudojimas, perdirbimas ir regeneravimas	85%					Tikslas pasiektas 2015 m.: 96 proc.
Komunalinės atliekos, patenkančios į sąvartyną	6 %					Tikslas pasiektas 2018 m.: 1.7 proc.

Šaltinis: OECD Environmental Performance Reviews: Belgium 2021.

Siekiant skatinti žiedinę ekonomiką Belgijos vyriausybė parengė žiedinės ekonomikos planus ir tikslus visuose trijuose regionuose planai buvo susieti su ekonominės plėtros tikslais (žr. 1 pav.).

2016 m. Briuselio sostinės regionas patvirtino Žiedinės ekonomikos programą, skatinančią ekonominę išteklių apyvartumo veiklą. Nuo 2016 m. buvo raginama mažinti maisto švaistymą ir susigrąžinti neparduotą maistą. Šiuo planu taip pat skatinamas ūkininkavimas Briuselio mieste, siekiant sumažinti atstumą nuo ūkių iki vartotojų. Penktasis regiono išteklių ir atliekų tvarkymo planas (2018 m.) remia perėjimą prie žiedinės ekonomikos ir apima su šiuo tikslu susijusius tikslus. Pavyzdžiui, plane nurodyta, kad iki 2023 m. remontuojamų ir pakartotinai naudojamų elektros ir elektroninių prietaisų apimtys turėtų padidėti 50 proc., palyginti su 2017 m.<sup>58</sup>

Flandrijoje buvo patvirtinta regiono Vizija iki 2050 m., kurioje žiedinė ekonomika yra viena iš septynių perėjimo prioritetų. Flandrijos energetikos ir klimato planas 2021–2030 m. susieja klimato ir žiedinės ekonomikos tikslus ir siekia iki 2030 m. sumažinti ŠESD pėdsaką 30 proc.<sup>59</sup>

<sup>58</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1c14a6aa-en/index.html?itemId=/content/component/1c14a6aa-en#section-d1e15613>

<sup>59</sup> Ten pat.

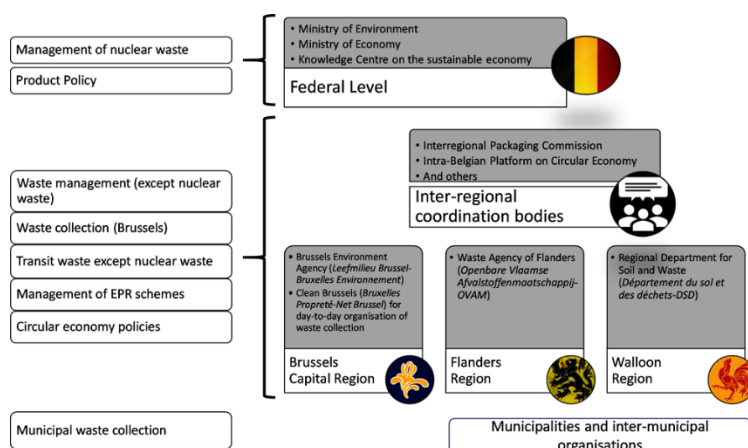
Valonijoje trečiajame regioniniame atliekų ir išteklių plane 2018 m. žiedinė ekonomika yra siejama su didesniais atliekų perdirbimo kiekiais tame regione kartu su naujomis viešųjų pirkimų iniciatyvomis<sup>60</sup>.

Nacionaliniu lygmeniu Belgijos Aplinkos ir Ekonomikos ministerijos pasitvirtino Žiedinės ekonomikos veiksmų planą, kuriame buvo pateikta 21 priemonė, orientuota į produktų ir vartotojų apsaugos politiką. Šiose srityse kompetenciją turi federalinė vyriausybė, o ne regionai, tačiau planas buvo suderintas su trimis Belgijos regionais.

2018 m. sukurta Belgijos vidaus žiedinės ekonomikos platforma du kartus per metus suburia regioninių institucijų ir federalinės vyriausybės pareigūnus, kad keistųsi informacija ir nustatytų galimus bendrus veiksmus. Platforma buvo sukurta, nes kompetencijų pasidalijimas įvairiais lygiais buvo nustatytas kaip kliūtis žiedinei ekonomikai (EBPO miestų politikos darbo grupė, 2019).

Belgijos vidinė žiedinės ekonomikos platforma du kartus per metus suburia regioninių įstaigų ir vyriausybės pareigūnus su tikslu keistis informacija ir identifikuoti galimus bendrus veiksmus. Platforma buvo sukurta tam, kad panaikintų žiedinės ekonomikos įgyvendinimo kliūtį – kompetencijų pasidalijimą įvairiais lygiais.

Taip pat trys Belgijos regionai turi savo informacines sistemas apie atliekas, renka duomenis iš atliekų operatorių, ir dalinasi informacija tarp savivaldybių organizacijų, gamintojų atsakomybės organizacijų ir kitų šaltinių. Regionai yra atskaitingi vyriausybei, kuri siekia užtikrinti duomenų rinkimo metodų suderinimą, kaip ir regioninio bendradarbiavimo mechanizmus. Tarpreregioninė pakuočių komisija (angl. Inter-regional Packaging Commission, IRPC) atsakinga už ataskaitų apie pakuočių atliekų susidarymą ir apdorojimą teikimą. Briuselio aplinkos agentūra, OVAM ir Valonijos regioninis departamentas kartu sukūrė „BeWeee“ – bendrą ataskaitų teikimo platformą profesionalams ir atskiriems verslo subjektams, tvarkantiems atliekas. Regionams bendradarbiaujant sukurta bendra daugkartinių pakuočių stebėsenos sistema ir reguliarius informacijos apie atliekų vežimo duomenų rinkimą keitimasis per tarpreregioninę pakuočių komisiją.



Atsakomybės ir funkcijų už atliekų tvarkymą pasiskirstymas žiedinėje ekonomikoje nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmenimis (Šaltinis: OECD Environmental Performance Reviews: Belgium 2021)

Nyderlandai perdirba 80% savo atliekų, todėl ši šalis yra viena pirmaujančių Europoje<sup>61</sup>. Nyderlandų vyriausybės žiedinės ekonomikos politiką asocijuojasi su žaibišku vyriausybės atsaku į pereinamojo laikotarpio planus, įgyvendinant žiedinės ekonomikos programas.

Vykdamas Nyderlandų vyriausybės žiedinės ekonomikos programą, Infrastruktūros ir vandens valdymo ministerija (angl. the Ministry of Infrastructure and Water Management) yra atsakinga ir koordinuoja žiedinės ekonomikos politiką. Papildomai, kiekviena iš sekančių ministerijų kuruoja su žiediškumu susijusias sritis:

- Vidaus ir Karalystės santykių ministerija (Ministry of the Interior and Kingdom Relations): gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų statyba;

<sup>60</sup> Ten pat.

<sup>61</sup> [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/netherlands\\_ce-country-profile-2022\\_for-publication.pdf](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/netherlands_ce-country-profile-2022_for-publication.pdf)



- Infrastruktūros ir vandens valdymo (Ministry of Infrastructure and Water Management): civilinės inžinerijos statyba;
- Ekonomikos reikalų ir klimato politikos ministerija (Ministry of Economic Affairs and Climate Policy): gamybos pramonė;
- Infrastruktūros ir vandens valdymo (Ministry of Infrastructure and Water Management): plastikas ir vartojimo prekės;
- Žemės ūkio, gamtos ir maisto kokybės ministerija (Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality): biomasė ir maistas.

Taip išvardytos ministerijos ne tik tarpusavyje glaudžiai bendradarbiauja, sprendamos žiediško klausimus, bet ir palaiko ryšius su kitomis ministerijomis išsilavinimo, darbo rinkos ir fiskalinės politikos klausimais.

Nyderlandų perėjimo prie žiedinės ekonomikos laiko juosta 2016 – 2050 m.<sup>62</sup>:

2016 m. patvirtinta vyriausybės žiedinės ekonomikos iki 2050 m. programa, kurioje aprašoma, kaip iki 2050 m. galima būtų paversti ekonomiką tvaria ir visiškai žiedine. Programoje aprašomi veiksmai, kuriais užtikrinamas žaliavų ir produktų / paslaugų panaudojimas išmanesniu ir efektyvesniu būdu.

2017 m. pasirašyta Žaliavų sutartis (angl. Raw material agreement). 2017 m. sausio mėn. Hagoje 180 šalių pasirašė susitarimą dėl žaliavų, kuriame nurodyta, ką reikia padaryti, kad Nyderlandų ekonomika galėtų funkcionuoti naudojant atsinaujinančius išteklius. Susitarimą pasirašė tiek vyriausybė, tiek pramonė.

2018 m. perėjimo darbotvarkės: penkių sektorių analizė

Vyriausybė ir Žaliavų sutartį pasirašiusios šalys parengė penkias pereinamojo laikotarpio darbotvarkes, daugiausia dėmesio skiriant penkiems sektoriams ir vertės grandinėms, kurios yra svarbios ekonomikai, bet tuo pačiu metu turi didelę naštą aplinkai. Pereinamojo laikotarpio darbotvarkės buvo sudarytos plastikui, vartojimo prekėms, gamybai, statybai, biomasei bei maistui. Darbotvarkėse nustatyta, kaip atitinkamas minėtas sektorius iki 2050 m. gali tapti žiediniu ir kokių veiksmų reikia imtis.

2019 m. pristatyta žiedinės ekonomikos įgyvendinimo programa: veiksmai ir projektai 2019 - 2023 m.

Vyriausybė pristatė žiedinės ekonomikos įgyvendinimo programą, kurioje penkios pereinamojo laikotarpio darbotvarkės paverčiamos konkrečiais veiksmais ir projektais, kurie turi būti įgyvendinti 2019–2023 m.

2021 m. atnaujinta žiedinės ekonomikos įgyvendinimo programa

2030 m. siekimas 50% sumažinti žaliavų suvartojimą

Pirmasis visos vyriausybės programos, skirtos žiedinei Nyderlandų ekonomikai iki 2050 m., tikslas yra ambicingas, bet nėra neįmanomas: iki 2030 m. Nyderlandai įsipareigojo 50 % naudoti mažiau pirminių išteklių (mineralų, metalų ir iškastinio kuro).

2050 m. – Ekonomika be atliekų

Nyderlandai siekia iki 2050 m. sukurti žiedinę ekonomiką – ekonomiką be atliekų, kuri kiek įmanoma būtų paremta tvariomis ir atsinaujinančiomis žaliavomis ir kurioje produktai bei žaliavos būtų naudojami pakartotinai.

#### *Tarptautinis bendradarbiavimas*

Nyderlandų vyriausybė bendradarbiauja su kitomis vyriausybėmis dvišaliu, regioniniu lygmenimis tiek Jungtinėse Tautose, tiek Europos Sąjungoje, tiek už jos ribų.

Vyriausybė taip pat aktyviai dalyvauja kelių suinteresuotųjų šalių platformose, kuriose vyriausybė, verslas ir tarptautinės organizacijos siekia bendrų tikslų žiedinės ekonomikos link. Vienas iš pavyzdžių yra žiedinės ekonomikos spartinimo platforma (PACE [Platform for Accelerating the Circular Economy](#)), kurią sudaro daugiau nei 40 narių.

Antroji priemonė - **sukurti išplėstinės gamintojo atsakomybės (Establish Extended Producer Responsibility **EPR**) sistemas įvairių rūšių atliekoms (pvz., popieriui, baterijoms ir pakuotėms),**

<sup>62</sup> <https://www.government.nl/topics/circular-economy/circular-dutch-economy-by-2050>

kurios bus naudojamos kaip antrinės žaliavos pramonėje. EPR pasižymi aplinkosauginiu - politiniu požiūriu, pagal kurį gamintojo atsakomybė už produktą išplečiama ir vartotojui vėlesniuose produkto gyvavimo ciklo etapuose. Praktiškai EPR reiškia, kad gamintojai prisiima atsakomybę už nebeuždomų gaminių surinkimą ir rūšiavimą prieš galutinį apdorojimą (final treatment), idealiu atveju – perdirbimą.

*Išskirtinai tik Belgijoje*, už pramoninių ir komercinių pakuočių perdirbimo koordinavimą yra atsakinga EPR organizacija - VALIPAC<sup>63</sup>. Pagrindinis VALIPAC vaidmuo – pakuočių surinkimo ir perdirbimo stebėjimas, atsižvelgiant į rinką patenkančius kiekius, atitinkamų duomenų rinkimas ir įmonių motyvavimas atskirai rinkti pakuočių atliekas<sup>64</sup>.

Belgija nustatė išplėstinę gamintojų atsakomybę akumulatoriams, eksploatuoti netinkamoms transporto priemonėms, mineralinėms alyvoms, fotovoltinėms plokštėms, pakuotėms, padangoms bei elektros ir elektroninės įrangos atliekoms. Belgija viršija ES reikalavimus, nes ES reikalavimai neapima išplėstinės gamintojo atsakomybės alyvoms ar padangoms. Belgijos gamintojai ir importuotojai gali patys pasirinkti užtikrinti atliekų surinkimą ir panaudojimą arba įkurti bendrą ne pelno siekiančią asociaciją, kuri padėtų įvykdyti įsipareigojimus. Asociacijos nariai moka mokesčius, kad finansuotų savo atliekų srauto surinkimą, apdorojimą, perdirbimą ir administracines pareigas.

*Nyderlandų gerosios praktikos atvejais EPR srityje: gamintojo / tiekėjo atsakomybės pavyzdys*

Funkcionuojanti mažų plastikinių butelių užstato sistema: siekiant kovoti su šiukšlėmis buvo nuspręsta pradėti diegti mažų plastikinių butelių ir gėrimų skardinių sistemą. 20 metų trukusį politinį diskusiją galiausiai buvo užbaigta. Nuo 2021 m. liepos 1 d. už veikiančią plastikinių butelių užstato sistemą ir nuo 2022 m. gruodžio 31 d. už įsigaliosiančią gėrimų skardinių užstato sistemą atsako gamintojai. Tai įvyko dėka pakeistos esamos išplėstinės gamintojo atsakomybės (EPR) už pakuotę schemas. 2021 m. liepos 1 d. įsigaliojo atnaujintas Pakuočių tvarkymo nutarimas (angl. Packaging Management Decree (AMvB)). Tikslai, kurių gamintojai turi siekti, buvo praplėsti ir **apims ne tik perdirbimą, bet ir pakartotinį naudojimą**. Be to, pakuočių gamintojai taps atsakingi už kitų įmonių naudojamas pakuotes.

Trečioji priemonė - **sukurti ir organizuoti antrinių žaliavų surinkimo sistemas**. Apskritai atliekų surinkimo sistemos gali būti klasifikuojamos pagal a) atliekų rūšiavimo modelio tipą (pvz. mišrios atliekos) ir b) surinkimo sistemos vietą (pvz., antžeminiai konteineriai, nuo durų iki durų, „palaidoti“ konteineriai). Atliekų surinkimas/rūšiavimas konteineriuose (pasirinktose vietose visoje teritorijoje) skirtingų spalvų antrinėms žaliavoms (pvz., stiklui, popieriui, plastikui) turėtų būti geras atspirties antrinių žaliavų surinkimo taškas.

Belgijoje naudojama „nuo durų iki durų“ antrinių žaliavų surinkimo sistema. Šiukšlių maišų spalva skiriasi priklausomai nuo medžiagos, kurią jie nori perdirbti. **Rudos spalvos** maišeliai naudojami kaip bendrosios atliekos. Jie kainuoja nuo 1 iki 2 eurų už maišelį. Kaina didelė, nes tai būdas sumažinti jo naudojimą ir skatinti žmones perdirbti.

Mėlyni maišeliai naudojami plastikinėms, metalinėms ir gėrimų dėžutėms, tačiau jie turi būti švarūs ir be maisto likučių. Žalieji maišeliai skirti GFT (Groente, Fruit in Tuinafval), jie naudojami organinėms atliekoms, kurios bus paverčiamos kompostu laukams tręšti. Priklausomai nuo surinkimo grafiko, atitinkamos spalvos maišelis yra paliekamas prie durų, kuriuos surenka atliekų surinkėjai.

Iki 2017 m. Belgija pasiekė ES 2030 m. tikslus stiklo, popieriaus ir kartono, metalo ir medžio pakuočių perdirbime (žr. lentelė 3).

**Lentelė 3. Belgijos pakuočių perdirbimo tikslų pasiekimas**

Pakuočių atliekų rūšis	Belgija: Nacionalinis perdirbimo rodiklis 2017 m	ES 2008 m. tikslas	ES 2025 m. tikslas	ES 2030 m. tikslas
Stiklas	100%	60%	70%	75%

<sup>63</sup> Valipac yra akredituota organizacija, teikianti išplėstinę gamintojo atsakomybę komercinėms ir pramoninėms pakuotėms.

<sup>64</sup> [https://www.expra.eu/uploads/EXPRA%20EPR%20Paper\\_22%20February\\_2016.pdf](https://www.expra.eu/uploads/EXPRA%20EPR%20Paper_22%20February_2016.pdf)

Plastikas	44,5%	22,5%	50%	55%
Popierius ir kartonas	92,9%	60%	75%	85%
Metalas	98,5%	50%	70% - geležies 50% - aliuminio	80% - geležies 60% - aliuminio
Mediena	98,3%	15%	25%	30%
Kiti	6,2%			
Iš viso	83,8%	55%	65%	70%

Šaltinis: OECD Environmental Performance Reviews: Belgium 2021<sup>65</sup>

Ketvirtoji priemonė – **Pay As You Throw (PAYT) Principas „Mokėk tiek, kiek išmeti“** (arba principas „teršėjas moka“) taikomas siekiant, kad atliekų gamintojas finansiškai būtų atsakingas už savo pagamintų atliekų surinkimą ir apdorojimą. Specialūs tarifai būtų taikytini antrinems žaliavoms<sup>66</sup>.

Pay-As-You-Throw (PAYT) schemas taiko Belgijos, Nyderlandų ir Liuksemburgo vietos valdžios institucijos, siekdamos padidinti atliekų perdirbimą ir sumažinti iš namų ūkių surenkamų atliekų kiekį. Egzistuoja šie PAYT schemų taikymo būdai, kai mokesčio dalis, priklauso nuo:

1. namų ūkio pasirinkto konteinerio dydžio;
2. konteinerio surinkimo dažnumo;
3. mokesčio už sunaudotą maišą taikymo;
4. surinkimui nustatytų atliekų svorio;
5. minėtų punktų derinio.

#### *Sąvartyno mokestis*

Belgijoje Briuselio regionas neturi sąvartynų. Flandrijoje 2020 m. nustatytas už degias atliekas 107,87 Eur/t mokestis, 59,33 Eur/t už nedegias atliekas. Vidutinis sąvartyno tarifas (neatskaičius mokesčių) 2018 m. buvo 49 Eur/t už buitines ir panašias atliekas, 40 Eur/t už pramonines atliekas.

Valonijoje 2020 m. nustatytas 120,52 Eur/t už bendrąsias atliekas, 66,89 Eur/t už nedegias atliekas, 267,55 Eur/t už pavojingas ir nepavojingas mišinio atliekas<sup>67</sup>.

Nyderlandai yra viena iš šalių, kurioje daugelis savivaldybių tinkamai taiko mokėjimo išmetimo (PAYT) sistemą. Dėl šios priežasties atliekų valdymo rezultatai yra stiprinantys, o organizacijų Nyderlanduose, naudojančių PAYT sistemą, skaičius auga.

#### Penktoji priemonė – **visuomenės švietimas atliekų perdirbimo tematika.**

Belgijoje 2020 m. buvo priimti teisės aktai, draudžiantys pilstyti (tiekti) gėrimus vienkartinėse pakuotėse organizuojamuose renginiuose ir kasdieninėje veikloje. Renginiai, kurių organizatorius ne vyriausybė, gali pilstyti gėrimus vienkartinėse pakuotėse, jei pati įmonė užtikrina 95 % vienkartinių pakuočių surinkimą ir perdirbimą vietoje.

Nuo 2022 m. draudimas vyriausybei buvo išplėstas ir taikytinas ir maisto paruošimui vienkartinėse pakuotėse. Kai kurie miestai ir savivaldybės, pvz., Gentas, Leuvenas, Lochristi, Lokerenas, Moerbeke, Wachtebeke, Zele ir „Zelzate“ padidino draudimą iki 100 % patiekti gėrimus vienkartinėse pakuotėse visuose savo renginiuose ir veiklos srityse.

Vadovaujantis šiais teisės aktais siekiama užkirsti kelią šiukšlinimui ir skatinti daugkartinio naudojimo sistemas, daugelis Flandrijos savivaldybių ir organizacijų įsigijo bandomuosius pakartotinio naudojimo įrenginius:

<sup>65</sup><https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1c14a6aa-en/index.html?itemId=/content/component/1c14a6aa-en#section-d1e15613>

<sup>66</sup><https://ieep.eu/wp-content/uploads/2022/12/BE-NL-LU-PAYT-final.pdf>

<sup>67</sup><https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2021/10/Landfill-taxes-and-restrictions-overview.pdf>

- Tieltas – bandomoji daugkartinio naudojimo sistema vietiniuose restoranuose, skirta maistui išsinešti
- Mechelenas – daugkartinio naudojimo sistema, skirta maistui išsinešti, apimanti maždaug 10 vietinių restoranų
- Leuvenas – iki 750 eurų subsidija viešbučiams, restoranams ir viešojo maitinimo įstaigoms, kurios įdiegia daugkartinio naudojimo kavos puodelių sistemą.
- Briuselio universitetas – daugkartinio naudojimo sistemos diegimas visiems šiltiems gėrimams ir patiekalams išsinešti ir „Metsense“ socialinių restoranų grupė, sukūrusi savo sistemą, skirtą daugkartiniam naudojimui ir maistui išsinešti
- Antverpeno universitetas – sukūrė savo daugkartinio naudojimo sistemą

#### Šeštoji priemonė – **projektų finansavimas verslo įmonėms.**

Gerosios praktikos pavyzdys Nyderlanduose: finansinės paramos, moksliniai tyrimai ir inovacijos.

Dauguma provincijos projektų, kurias galima būtų panaudoti įmonių vykdomiems žiediniams projektams, yra orientuotos į subsidijas. Tai daugiausia susiję su finansinės paramos programomis ir moksliniais tyrimais bei inovacijomis. Svarbiausias Nyderlandų kapitalo šaltinis yra Europos regioninės plėtros fondas, iš kurio visos provincijos bendrai finansuoja regionines programas, tokias kaip OP Zuid, OP Noord, OP Oost ir Kansen voor West. Nuo 2014 m. iki 2020 m. provincijos tokioms programoms bendrai per metus skyrė 229 mln. eurų, tačiau nežinoma, kiek iš jų buvo skirta žiedinės projektams. 2018 m. žiediniams projektams buvo skirta apie 10 % finansavimo. Provincijos kartu per metus išleidžia 107 mln. EUR paskoloms, teikiamoms per jų bendruosius investicinius fondus. Sunku tiksliai nurodyti, kokia dalis skirta žiediniams projektams, tačiau kai kuriais atvejais šis skaičius yra žinomas. Pavyzdžiui, 13 % Inovacijų ir energetikos fondo Gelderland paskolintos sumos atitenka žiedinėms įmonėms. Dauguma provincijų taip pat turi specialių su žiedine ekonomika susijusių subsidijų ir joms išleidžia iš viso 11,1 mln. EUR per metus.

#### **Aplinkosaugos ženklimas, kuris remia produktus, pagamintus naudojant antrines žaliavas.**

Ekologinio ženklavimo taisyklės turėtų būti iš dalies pakeistos, kad būtų atsižvelgta į platesnį gaminamų produktų (žaliavų tiekimo) poveikį aplinkai. Tai leistų įmonėms rasti būdų, kaip optimizuoti savo gaminius ir gamybos procesus, kad jie atitiktų aplinkosaugos reikalavimus, sudarytų sąlygas vartotojams rinktis perdirbtus ir išteklius tausojančius gaminius, kartu skatinant antrinių žaliavų ir perdirbtų produktų paklausą. Valstybinės institucijos turėtų pasikliauti esamu ekologiniu ženklavimu remdamos produktus, kurie yra pagaminti naudojant antrines žaliavas. Šios etiketės gali atlikti pagrindinį vaidmenį, supaprastinant administracinį procesą, rengiant technines specifikacijas, apibrėžiant sutarties sudarymo kriterijus ir tikrinant, kaip rangovai laikosi reikalavimų.

#### **Žaliųjų viešųjų pirkimų skatinimas**

Žalieji viešieji pirkimai gali būti apibūdinami kaip procesas, kuomet valdžios institucijos siekia įsigyti prekes, paslaugas, turinčias mažesnę neigiamą poveikį aplinkai negu prekės, paslaugos, atliekančios tas pačias funkcijas ir kurias būtų galima įsigyti viešojo pirkimo metu.

## Priedas Nr. 4. Papildomos rekomendacijos antrinių žaliavų rinkoms Lietuvoje skatinti

Papildomos reguliacinio / administracinio pobūdžio rekomendacijos	
<p><b>Platesnis ekologinio ženklavimo sąlygų taikymas žaliuosiuose viešųjų pirkimuose bei antrinių žaliavų panaudojimo reikalavimo įvedimas</b></p>	<p>Skelbiant žaliuosius viešųjų pirkimų konkursus reikalinga užtikrinti, kad laimėjusi konkursą įmonė privalėtų pateikti dokumentus/įrodymus, pagrindžiančius projekto reikalavimus, įgyvendinant žiedžiškumo sąlygas/kriterijus. Tam reikalinga, jog žaliųjų pirkimų vykdytojai plačiau taikytų šiuo metu savarankiškai nustatomą ir neprivalomą ekologinio ženklavimo kriterijų (I tipo ekologinio ženklo ar kito lygiaverčiu įrodymu, paremtu nepriklausomos trečiosios šalies vertinimu), kuris padengia platų aplinkosauginių kriterijų vertinimą per visą produkto gyvavimo ciklą.</p> <p>Taip pat numatyti ilgesnio periodo Žaliųjų pirkimų tvarkos minimalių apsaugos kriterijų dinamiką, nuosekliai didinančią būtinų antrinių / perdirbtų žaliavų dalį popieriaus ir jo gaminių, baldų, tekstilės gaminių, statybinių medžiagų produktams</p>
<p><b>Gamintojo atsakomybės principo pritaikymas tekstilės gaminiams</b></p>	<p>Plėsti dabar Lietuvoje veikiančią gamintojo atsakomybę, pritaikant ją tekstilės gamintojams ir importuotojams (Nyderlandų, Prancūzijos gerosios praktikos atvejai). Tai atlieptų šiuo metu ES Komisijos siūlomą ES atliekų direktyvos pataisą, kuri numato tekstilės atliekas įtraukti į privalomą ir suderintą gamintojo atsakomybės tekstilės gaminiams sistemą.</p>
<p><b>Kokybės standartų sukūrimas tekstilės pramonėje</b></p>	<p>Lietuvoje trūksta kokybės standartų atskiroms tekstilės žaliavoms. Vienas iš galimų sprendimų sukurti tekstilės gaminiams atliekų nebelaikymo atliekomis kriterijų rinkinį (atitinkamai tokį, kuris šiuo metu taikomas geležies, plieno ir aliuminio, vario laužui ir stiklo duženoms), kuris atlieptų ES Komisijos naujus siūlymus Atliekų direktyvai, daugiausia dėmesio skiriančią tekstilės atliekoms ir jų gamintojo atsakomybės sistemos sukūrimui.</p>
<p><b>Plastiko bei popieriaus konteinerių dydžio keitimas arba dažnesnis jų surinkimas</b></p>	<p>Keisti plastiko ir popieriaus rūšiavimo konteinerių dydį – juos didinti arba dažniau vykdyti išvežimus taip išvengiant dalies šių atliekų patekimo į mišrias buitines atliekas, kur šios tampa nebeišrūšiuojamos arba nebetinkamos rūšiuoti.</p>
<p><b>Spalvoto ir nespalvoto stiklo rūšiavimo prievolė</b></p>	<p>Lietuvoje rūšiuoti spalvotą ir nespalvotą stiklą būtų prasminga, nes tai sudarytų galimybę skaidrių butelių gamybos procese naudoti 60 - 70% antrinio stiklo (padidinti dabar naudojamą kiekį 10-20 proc. punktų).</p>
<p><b>Stiklinių pakuočių depozito sistemos plėtra Lietuvoje</b></p>	<p>Stiklinių pakuočių depozito sistemos plėtra Lietuvoje leistų efektyviau surinkti šiuo metu į mišrias komunalines atliekas patenkančią ir nepilnai išrūšiuojamą stiklą, kuris galėtų būti panaudotas pakartotinai.</p>
<p><b>Licencijuotoms gamintojų ir importuotojų organizacijoms keliamų kvotų tvarkant apmokestinamuosius gaminius ir pakuotes nuoseklus didinimas</b></p>	<p>Dvi licencijuotos gamintojų ir importuotojų organizacijos „Gamtos ateitis“ ir VŠĮ „Žalioji taška“ turi fiksuotas kvotas, kiek privalo sutvarkyti (procentais) Lietuvos Respublikos vidaus rinkai tiekiamų apmokestinamųjų gaminių ir pakuočių. Pasiekus išskeltus ta veikla nebėra tęsiama, nors užtikrinti pakuočių perdirbimą šios organizacijos galėtų ir didesnę (pvz., RATIC iš komunalinių atliekų bei privačios kitos įmonės iš gamybinių atliekų (pvz., Ekobazė) dalį perdirbimui tinkamų atliekų turi ieškoti, kur padėti kitur, nes organizacijoms pasiekus savo iškeltą minimalų tikslą, jų nebereikia).</p>
<p><b>Užtikrinti galimybes regioniniams atliekų tvarkymo centrams RATIC konkuruoti dėl su atliekų tvarkymu ir antrinių žaliavų rinkos vystymu susijusių finansinių priemonių</b></p>	<p>Lietuvoje veikiančių RATIC dalininkai yra savivaldybės, todėl jos turi kitokius veikimo principus ir reikalavimus, lyginant su privačiomis įmonėmis. Atsižvelgiant į tokią RATIC struktūrą, centrums užtrunka daugiau laiko nei privačioms įmonėms parengti finansavimo priemonės ir/ar kitiems valstybės paramos projektams įgyvendinti reikalingą dokumentaciją. Taigi, RATIC turi apsunkintas galimybes konkuruojant su privačiu sektoriumi dėl finansinių priemonių ir/ar paramos. Todėl reikėtų organizuoti RATIC priemones atskirai arba prailginti susijusių projektų įgyvendinimo laikotarpius.</p>
<p><b>Šiuo metu veikiančių RATIC sistemos konsolidavimas siekiant efektyvesnio jos veikimo ir didesnio perdirbamų atliekų kiekio</b></p>	<p>Lietuvoje veikiančių 10 RATIC kiekis yra perteklinis, atsižvelgiant į surenkamų mišriųjų komunalinių atliekų srautą. 3-5 regionuose veikiančios konsoliduoti RATIC galėtų užtikrinti efektyvesnę atliekų srauto išrūšiavimą ir perdirbimą, nes galėtų konsolidavus finansus įsigyti modernesnes išrūšiavimo technologijas ir/ar atskiriems perdirbti tinkamoms atliekoms skirtas perdirbimo gamyklas.</p> <p>Papildomi efektyviau išrūšiuoti komunalinių atliekų tinkamų perdirbimui kiekiai bei konsoliduoti atliekų srautų mastai leistų efektyviau prekiauti perdirbti tinkamomis / antrinėmis žaliavomis ne tik Lietuvos, tačiau ir užsienio rinkose, kur dėl mažų kiekių šiuo metu RATIC susiduria su sunkumais tokias žaliavas parduoti.</p>

