



Briuselis, 2017 01 26  
COM(2017) 34 final

**KOMISIJOS KOMUNIKATAS EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS  
EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ  
KOMITETUI**

**Energijos iš atliekų vaidmuo žiedinėje ekonomikoje**

## 1. Įvadas

2015 m. gruodžio 2 d. Komisija priėmė ES žiedinės ekonomikos veiksmų planą<sup>1</sup> ir jame pasiūlė pokyčių darbotvarkę, galinčią paskatinti daugelio naujų darbo vietų sukūrimą ir ekonomikos augimą ir nukreiptą į tvarių vartojimo ir gamybos modelių puoselėjimą, kaip ES įsipareigojo 2030 m. darnaus vystymosi darbotvarkėje.

Veiksmų plane pažymėta, kad, norint vystyti žiedinės ekonomikos linkme, reikia veikti visuose gaminių gyvavimo ciklo etapuose – nuo gamybos iki „antrinių“ (t. y. gautų iš atliekų) žaliavų rinkų sukūrimo. Atliekų tvarkymas – viena iš pagrindinių sričių, kuriose reikalinga tolesnė pažanga ir kuriose ji visiškai įmanoma, todėl pagrindiniai veiksmų plano ir atliekų teisės aktų rinkinio<sup>2</sup> tikslai yra didinti atliekų prevenciją, pakartotinį naudojimą ir perdirbimą.

Pasiekus šių tikslų, galėtų atsiverti didelių ekonominių galimybių, pagerėti žaliavų tiekimas pramonei, atsirasti daugiau vietinių darbo vietų ir dar kartą būtų patvirtinta, kad Europa yra didelį potencialą visame pasaulyje turinčių žaliųjų technologijų sektoriaus lyderė. Per pastarąjį dešimtmetį ES aplinkosauginių prekių ir paslaugų kiekis vienam bendrojo vidaus produkto vienetui išaugo daugiau kaip 50 proc., o su šia gamyba susijusių darbo vietų skaičius išaugo iki daugiau kaip 4 mln. visos darbo dienos ekvivalentų<sup>3</sup>. Remiantis Pasaulio banko skaičiavimais, pasaulio mastu per ateinančią dešimtmetį į šviesiąs technologijas besivystančiose šalyse bus investuoti 6 trilijonai eurų, iš kurių 1,6 trilijono eurų galės pasinaudoti MVĮ<sup>4</sup>.

Siekiant išnaudoti šį potencialą, skatinti inovacijas ir išvengti galimų ekonominių nuostolių dėl turto nuvertėjimo, į naujus atliekų tvarkymo pajėgumus turi būti investuojama atsižvelgiant į ilgalaikę žiedinės ekonomikos perspektyvą ir vadovaujantis ES atliekų tvarkymo hierarchija, kurioje atliekų tvarkymo būdų eiliškumas išdėstytas pagal jų tvarumą, o didžiausias prioritetas skiriamas atliekų prevencijai ir perdirbimui. Atliekų tvarkymo hierarchija pagrįsti ir ES atliekų teisės aktai, įskaitant naujausius pasiūlymus dėl komunalinių ir pakuočių atliekų didesnių perdirbimo tikslų ir dėl šalinimo sąvartynuose mažinimo tikslo, kuriais siekiama atliekų tvarkymą pertvarkyti taip, kad kuo daugiau atliekų būtų išvengiama, pakartotinai naudojama ir perdirbama.

Šiame komunikate daugiausia dėmesio skiriama energijos gavimui iš atliekų ir jo vietai žiedinėje ekonomikoje. Energijos gavimas iš atliekų – platus terminas, apimantis daug daugiau nei vien atliekų deginimą. Jis apima įvairius atliekų apdorojimo procesus, kurių metu gaunama energija (pvz., elektros energija ir (arba) šiluma arba iš atliekų gaunamas kuras): kiekvieno iš jų poveikis aplinkai ir galimybės prisidėti prie žiedinės ekonomikos skiriasi.

Pagrindinis šio komunikato tikslas – užtikrinti, kad energijos gavimas iš atliekų ES prisidėtų prie žiedinės ekonomikos veiksmų plano tikslų ir būtų tvirtai grindžiamas ES atliekų

<sup>1</sup> „Uždaro ciklo kūrimas. ES žiedinės ekonomikos veiksmų planas“, COM (2015) 614 *final*. Žiedinė ekonomika – tai tokia, kurioje gaminių, medžiagų ir išteklių vertė išlaikoma kuo ilgiau siekiant, kad susidarytų kuo mažiau atliekų ir būtų sunaudojama kuo mažiau išteklių.

<sup>2</sup> COM(2015) 593, 594, 595 ir 596 *final*.

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental\\_goods\\_and\\_services\\_sector](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_goods_and_services_sector).

<sup>4</sup> *Building competitive green industries: The climate and clean technology opportunity for developing countries*, Pasaulio bankas, 2014 m.

tvarkymo hierarchija. Komunikate taip pat nagrinėjama, kaip optimaliai išnaudoti energijos gavimo iš atliekų procesus, kad jie atliktų svarbų vaidmenį siekiant Energetikos sąjungos strategijos<sup>5</sup> ir Paryžiaus susitarimo<sup>6</sup> tikslų. Kartu, atkreipiant dėmesį į efektyvias energijos gavimo technologijas, šiame komunikate dėstomu požiūriu į energijos gavimą iš atliekų siekiama paskatinti inovacijas ir aukštos kokybės darbo vietų kūrimą.

Kad būtų pasiekta šių tikslų, komunikate

- paaiškinama įvairių energijos gavimo iš atliekų procesų vieta atliekų tvarkymo hierarchijoje ir kaip tai susiję su viešąja finansine parama (2 skirsnis);
- teikiamos rekomendacijos valstybėms narėms, kaip geriau išnaudoti ekonomines priemones ir planuoti pajėgumus siekiant, kad nesusidarytų perteklinių atliekų deginimo pajėgumų (3 skirsnis);
- nurodoma, kurios technologijos ir procesai šiuo metu turi didžiausią energijos ir medžiagų gavimo potencialą, atsižvelgiant į numatomus energijos gavimo iš atliekų procesų žaliavų pokyčius (4 skirsnis).

## **2. Energijos gavimo iš atliekų procesų vieta atliekų tvarkymo hierarchijoje ir viešojo finansavimo vaidmuo**

Atliekų tvarkymo hierarchija<sup>7</sup> yra ES atliekų politikos ir teisės aktų kartinis akmuo ir labai svarbus perėjimo prie žiedinės ekonomikos elementas. Pagrindinis jos tikslas – nustatyti tokių atliekų prevencijos ir tvarkymo būdų eiliškumą, kad būtų mažinamas neigiamas poveikis aplinkai ir optimizuojamas efektyvus išteklių naudojimas.

Šiame komunikate aptariami šie pagrindiniai energijos gavimo iš atliekų procesai<sup>8</sup>:

- bendrasis atliekų deginimas kurą deginančiuose įrenginiuose (pvz., elektrinėse) ir cemento bei kalkių gamybos įrenginiuose;
- atliekų deginimas tam skirtuose įrenginiuose;
- biologiškai skaidžių atliekų skaidymas anaerobinėmis sąlygomis;
- kietojo, skystojo arba dujinio kuro gamyba iš atliekų; taip pat

---

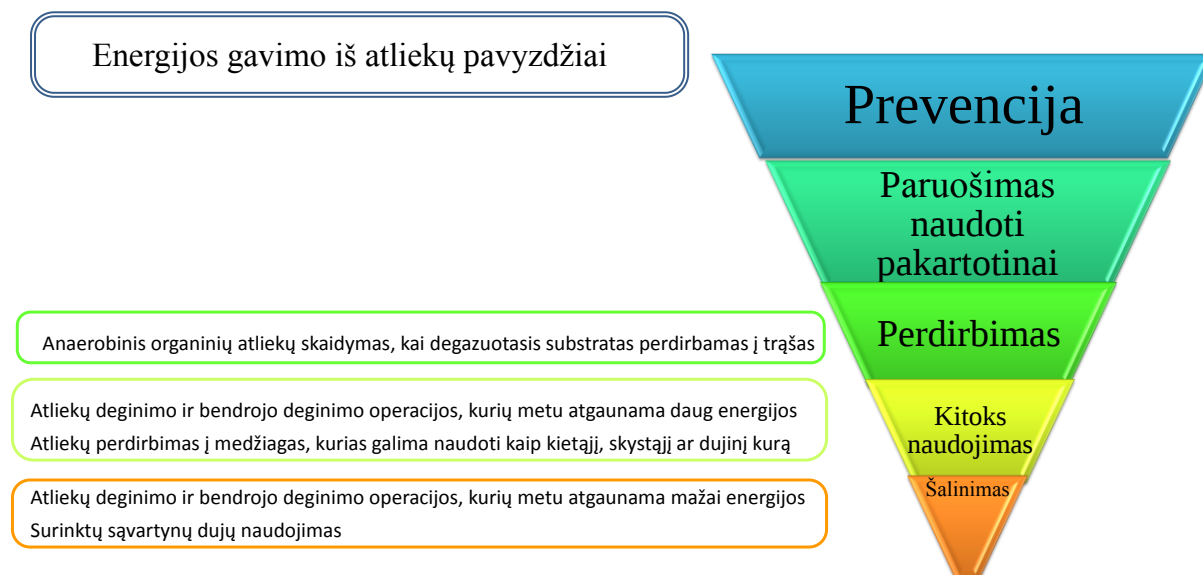
<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/priorities/energy-union-and-climate/state-energy-union\\_lt](http://ec.europa.eu/priorities/energy-union-and-climate/state-energy-union_lt)

<sup>6</sup> [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)

<sup>7</sup> Nustatyta Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2008/98/EB dėl atliekų ir panaikinančios kai kurias direktyvas (OL L 312, 2008 11 22, p. 3) 4 straipsnyje.

<sup>8</sup> Kaip nurodyta specialiame Komisijos tyrime *Towards a better exploitation of the technical potential of waste-to-energy*, Europos Sąjunga, 2016 m.  
<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104013/wte%20report%20full%2020161212.pdf>.

– kiti procesai, įskaitant netiesioginį deginimą po pirolizės arba dujų fiksavimo etapo. Šie procesai turi skirtingą poveikį aplinkai ir užima skirtingą vietą atliekų tvarkymo hierarchijoje. Iš tiesų energijos gavimo iš atliekų procesai apima labai skirtingas atliekų apdorojimo operacijas – nuo šalinimo iki naudojimo ir iki perdirbimo. Pavyzdžiui, anaerobinio skaidymo procesai, iš kurių gaunamos biodujos ir degazuotasis substratas, ES atliekų teisės aktuose<sup>9</sup> laikomi perdirbimo operacija. Kita vertus, atliekų deginimas, kai gaunama nedaug energijos, laikomas šalinimu. Toliau 1 paveiksle pavaizduota, kokia vieta ES atliekų tvarkymo hierarchijoje tenka įvairiems energijos gavimo iš atliekų procesams.



## 1 pav. Atliekų tvarkymo hierarchija ir energijos gavimo iš atliekų procesai

Svarbu pabrėžti, kad atliekų tvarkymo hierarchija iš esmės atitinka procesų eiliškumą ir klimato kaitos atžvilgiu: jei norima mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekį, šalinimas sąvartynuose arba deginimas gaunant mažai energijos arba jos iš viso negaunant yra mažiausiai pageidaujamos pasirinktys; ir atvirkščiai – atliekų prevencija, pakartotinis naudojimas ir perdirbimas labiausiai prisideda prie išmetamo ŠESD kiekio mažinimo.

Vertėtų priminti, kad valstybės narės atliekų tvarkymo hierarchiją gali tam tikru mastu taikyti lanksčiai, nes galutinis tikslas – skatinti naudoti tuos atliekų tvarkymo būdus, kurių poveikis aplinkai geriausias<sup>10</sup>. Tvarkant tam tikrus atliekų srautus geriausias poveikis aplinkai gali būti pasiekiamas nutolstant nuo hierarchijoje nustatyto eiliškumo, pavyzdžiui, dėl techninių galimybių, ekonominių ar aplinkosaugos priežasčių. Tai turi būti pagrindžiama pagal Atliekų pagrindų direktyvos 4 straipsnio 2 dalies nuostatas<sup>11</sup>. Pavyzdžiui, tam tikrais pagrįstais

<sup>9</sup> Komisijos sprendimo 2011/753/ES, kuriuo nustatomos taisyklės ir skaičiavimo metodai, pagal kuriuos tikrinama, kaip siekiama Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2008/98/EB 11 straipsnio 2 dalyje nustatytų tikslų, 2 straipsnio 6 dalis. OL L 310, 2011 11 25.

<sup>10</sup> Direktyvos 2008/98/EB 4 straipsnio 2 dalis kartu su ES atliekų tvarkymo hierarchijos aiškinimo gairėmis [http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance\\_doc.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance_doc.pdf) (48-52 psl.).

<sup>11</sup> *Supporting environmentally sound decisions for waste management*, Europos Sąjunga, 2011 m. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC65850/reqno\\_jrc65850\\_lb-na-24916-en-n%20pdf.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC65850/reqno_jrc65850_lb-na-24916-en-n%20pdf.pdf)

atvejais (pvz., kai medžiagų sudėtyje yra labai didelį susirūpinimą keliančių cheminių medžiagų) geriau atliekas šalinti arba išgauti iš jų energiją nei perdirbti<sup>12</sup>.

Norint, kad viešasis finansavimas ( tiek nacionalinis, tiek ES) skatintų perėjimą prie žiedinės ekonomikos, , skiriant lėšas turėtų būti atsižvelgiama į tikslą tvarkyti atliekas kuo aukštesniu ES atliekų tvarkymo hierarchijos lygmeniu.

*ES lygmeniu* perėjimui prie tvaresnių atliekų tvarkymo sistemų dažniausiai skiriama finansinė parama – bendrasis finansavimas iš sanglaudos politikos fondų lėšų<sup>13</sup>. Tokiu atveju keliama išankstinė sąlyga, kad naujos investicijos į atliekų sektorių atitiktų atliekų tvarkymo planus, kuriuos valstybės narės parengė įgyvendindamos pasiruošimo pakartotiniam naudojimui ir perdirbimui tikslus. Kaip teigiama Žiedinės ekonomikos veiksmų plane, tai reiškia, kad pinigai investicijoms į galutinių atliekų apdorojimo įrenginius, pavyzdžiui, į papildomus deginimo pajėgumus, būtų skiriami tik ribotais ir gerai pagrįstais atvejais, jei nekyla rizika, kad tai bus pertekliniai pajėgumai ir jei tikrai laikomasi atliekų tvarkymo hierarchijos tikslų.

Investicijos, kurioms skiriama lėšų iš kitų ES finansavimo priemonių, pvz., Europos strateginių investicijų fondo (ESIF), taip pat atlieka svarbų vaidmenį – teikiant paskolas, garantijas, nuosavą kapitalą ir taikant kitus su rizikos prisiėmimu susijusius mechanizmus siekiama pritraukti privačiojo sektoriaus lėšų geriausiems ir labiausiai žiedinės ekonomikos principus atitinkantiems atliekų tvarkymo sprendimams finansuoti. Be to, ES finansinė parama energijos gavimo iš atliekų technologijų srities tyrėjams ir novatoriams (skiriama iš programos „Horizontas 2020“<sup>14</sup> ir iš sanglaudos politikos fondų lėšų) padeda ES užsitikrinti nuolatinį lyderės vaidmenį ir tiekti rinkai pažangias efektyvaus energijos gavimo technologijas.

*Nacionaliniu lygmeniu* valstybinė finansinė parama taip pat labai dažnai skatina kurti tvaresnes atliekų tvarkymo sistemas, plėtoti atsinaujinančiąją energetiką ir rasti energijos efektyvumo didinimo sprendimų. Vertinant viešąją finansinę paramą energijos gavimo iš atliekų procesams itin svarbu paaisyti atliekų tvarkymo hierarchijos ir neskaitinti žemesnę vietą šioje hierarchijoje užimančių atliekų tvarkymo būdų. Šis principas aiškiai nustatytas dabartinėse valstybės pagalbos aplinkos apsaugai ir energetikai gairėse: jose teigiama, kad parama naudojant atliekas gaunamai energijai iš atsinaujinančių šaltinių arba parama atliekas naudojančioms kogeneracijos ir centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiams gali prisidėti prie aplinkos apsaugos tik jei neapeinama atliekų tvarkymo hierarchija. Viešuoju finansavimu taip pat neturėtų būti sukuriami pertekliniai neperdirbamų atliekų apdorojimo, pavyzdžiui, deginimo, įrenginių pajėgumai. Šiuo klausimu reikėtų turėti omenyje, kad dėl rūšiuojamojo atliekų surinkimo įpareigojimų ir platesnio užmojo ES perdirbimo tikslų tikimasi, kad mišrių atliekų<sup>15</sup>, naudojamų kaip žaliava energijai gauti, kiekis mažės. Todėl valstybėms narėms patariama laipsniškai nustoti remti energijos atgavimą iš mišrių atliekų.

<sup>12</sup> Kaip paskelbta Žiedinės ekonomikos veiksmų plane, šiuo metu Komisija svarsto galimybes priimti teisės aktus, reglamentuojančius cheminių medžiagų, gaminių ir atliekų sąsajas, įskaitant tai, kaip sumažinti gaminių sudėtyje esančių susirūpinimą keliančių medžiagų kiekius ir pagerinti jų atsekamumą.

<sup>13</sup> Konkrečiai Europos regioninės plėtros fondo ir Sanglaudos fondo.

<sup>14</sup> <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/>

<sup>15</sup> Šiame komunikate mišrių atliekų kategoriją sudaro nerūšiuojant surinktos namų ūkių ir panašios atliekos, neišrūšiuotos medžiagos ir rūšiavimo atliekos.

### 3. Galutinių atliekų apdorojimas gaunant iš jų energiją – kaip rasti tinkamą pusiausvyrą?

Norint pereiti prie žiedinės ekonomikos labai svarbu, kad energijos gavimo iš neperdirbamų atliekų pajėgumas būtų nei per didelis, nei per mažas. Tai labai svarbu siekiant išvengti galimų ekonominių nuostolių, bet ir kartu nesukurti infrastruktūros kliūčių perdirbimo lygiui didinti. Ankstesnė tam tikrų valstybių narių patirtis rodo, kad turto nuvertėjimo rizika yra reali.

Neseniai Europos aplinkos agentūros užsakymu atliktame tyrime<sup>16</sup> pavaizduoti dabartiniai specialiai komunalinių atliekų deginimui skirti deginimo pajėgumai 28 valstybėse narėse ir komunalinių atliekų ir kuro iš atliekų (KA)<sup>17</sup> srautai tarp valstybių narių. Tyrime nurodyta, kad 2010–2014 m. deginimo pajėgumai 28 valstybėse narėse, Šveicarijoje ir Norvegijoje išaugo 6 proc., t. y. iki 81 mln. tonų, ir kad tam tikrais atvejais tarp valstybių egzistavo dideli deginimui skirtų komunalinių atliekų ir KA srautai. 2013 m. energijai gauti išvežta apie 2,5 mln. tonų atliekų (didžioji dalis jų buvo KA).

Tyrime taip pat daroma išvada, kad specialūs komunalinių atliekų deginimo pajėgumai ES yra pasiskirstę netolygiai. Trys ketvirtadaliai ES atliekų deginimo pajėgumų yra Vokietijoje, Prancūzijoje, Nyderlanduose, Švedijoje, Italijoje ir Jungtinėje Karalystėje. Daugiausia pajėgumų yra Švedijoje ir Danijoje – čia vienam gyventojui tenka atitinkamai 591 kg ir 587 kg. Po to eina Nyderlandai, Austrija, Suomija ir Belgija. O pietinėje ir rytinėje ES dalyje specialių deginimo pajėgumų beveik nėra ir čia vyrauja šalinimas sąvartynuose. Šie duomenys atitinka ir Eurostato statistinius duomenis apie labai skirtingus valstybių narių komunalinių atliekų deginimo lygius.

Atsižvelgdamos į konkrečią situaciją, valstybės narės gali rinktis įvairias galimybes užtikrinti, kad energijos gavimas iš atliekų, ypač deginimo būdu, būtų tinkamai subalansuotas.

*Valstybės narės, kuriose nėra specialių deginimo pajėgumų arba jie labai maži ir kurios daug atliekų šalina sąvartynuose*

Tokios valstybės narės turėtų teikti pirmenybę tolesniam rūšiuojamojo surinkimo sistemų ir perdirbimo infrastruktūros vystymui, kaip numatyta ES teisės aktuose. Laipsnišką atliekų nukreipimą nuo sąvartynų turėtų kompensuoti perdirbimo pajėgumų didinimas. Siekiant sumažinti metano išsiskyrimą ir taip kovoti su klimato kaita, ypač svarbu kuo skubiau nutraukti biologiškai skaidžių atliekų šalinimą sąvartynuose. Taigi šiuo atveju patraukli atliekų tvarkymo galimybė galėtų būti anaerobinio skaidymo įrenginiai, kuriuose derinamas energijos gavimas ir medžiagų perdirbimas.

Peržiūredamos savo nacionalinius atliekų tvarkymo planus ir vertindamos, ar neperdirbamoms atliekoms apdoroti reikia papildomų energijos gavimo iš atliekų pajėgumų

---

<sup>16</sup> *Assessment of waste incineration capacity and waste shipments in Europe*, WI et al, 2016 m. European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy (ETC/WMGE) (Europos teminis atliekų ir medžiagų žaliojoje ekonomikoje centras), 2017 m.

<http://forum.eionet.europa.eu/nrc-scp-waste/library/waste-incineration>

<sup>17</sup> KA – tai kuras, pagamintas apdorojus (pvz. susmulkinus ir išdžiovinus) kietąsias komunalines atliekas.

(pvz., deginimo įrenginių), valstybės narės turėtų vadovautis ilgalaikė perspektyva ir kruopščiai išanalizuoti tokius veiksnius:

- ar, atsižvelgiant į esamus ir siūlomus rūšiuojamojo surinkimo įpareigojimus ir perdirbimo tikslus, pakaks žaliavų, kad tokie nauji įrenginiai galėtų veikti visą eksploatavimo laikotarpį (20–30 metų);
- kokie yra kurų deginančių įrenginių, cemento ir kalkių krosnių ir kitų tinkamų pramoninių procesų bendro atliekų deginimo pajėgumai;
- kokie pajėgumai jau yra arba planuojami kaimyninėse šalyse.

Pagrįstais atvejais atliekų išvežimas į kitą valstybę narę gali padėti optimaliai išnaudoti kitose šalyse jau esamus pajėgumus. Neperdirbamų atliekų eksportas į kitą valstybę narę, kad iš jų būtų pagaminta energija, nebūtinai laikytinas prieštaraujančiu ES atliekų teisės aktuose įtvirtintam vadinamajam artumo principui, pagal kurį atliekos turėtų būti vežamos į artimiausią tinkamą įrenginį<sup>18</sup>. Tačiau prieš rinkdamosi tokią galimybę valstybės narės kompetentingos institucijos turėtų atlikti viso gyvavimo ciklo analizę ir įsitikinti, kad visas neigiamas poveikis aplinkai, įskaitant dėl atliekų transportavimo daromą poveikį, nebūtų didesnis nei siekiama nauda.

Jei, įvertinus visus išvardytus veiksnius, atrodo, kad galutinių atliekų apdorojimo naujų pajėgumų sukūrimas yra pagrįstas, valstybės narės turėtų ypatingą dėmesį skirti tam, kad būtų naudojamos naujausios efektyvaus energijos gavimo technologijos, ir atsižvelgti į įrenginio dydį bei buvimo vietą, pvz., siekiant išvengti pajėgumų pertekliaus ateityje ir, jei įmanoma, užtikrinti, kad vietos gyventojams arba pramonei būtų kartu tiekama ir elektros energija, ir šiluma arba vėsuma. Be to, būtina užtikrinti, kad būtų laikomasi ES teisės aktuose, visų pirma Direktyvoje 2010/75/EB dėl pramoninių išmetamų teršalų<sup>19</sup>, nustatytų deginimo ir bendrojo deginimo įrenginiams taikomų reikalavimų.

#### *Valstybės narės, kuriose yra daug specialių deginimo pajėgumų*

Europos aplinkos agentūros manymu, visoje ES šiuo metu deginimo pajėgumų pertekliaus nėra. Tačiau statistiniai duomenys rodo<sup>20</sup>, kad kai kurios pavienės valstybės narės degina pernelyg daug komunalinių atliekų. Iš dalies tokią padėtį galima paaiškinti tuo, kad centralizuotais tinklais tiekiamos šilumos paklausa yra didelė, jų energijos gavimo iš atliekų procesai yra našesni ir visuomenė juos vertina labai palankiai. Vis dėlto toks didelis deginimo lygis nederą su perdirbimo didinimo tikslais. Siekiant spręsti šią problemą, nacionaliniu lygmeniu galima imtis įvairių toliau nurodytų priemonių ir kai kuriose valstybėse narėse jos jau įgyvendintos:

<sup>18</sup> Žr. Direktyvos 2008/98/EB 16 straipsnį.

<sup>19</sup> OL L 334, 2010 12 17. Šioje direktyvoje, remiantis geriausiais prieinamais gamybos būdais, nustatyti eksploatavimo reikalavimai ir teršalų ribinės vertės, kuriais siekiama apsaugoti žmonių sveikatą ir aplinką nuo pramoninių procesų.

<sup>20</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7214320/8-22032016-AP-EN.pdf>

- įvesti arba padidinti deginimo mokesčius, ypač procesams, iš kurių gaunama mažai energijos, ir užtikrinti, kad kartu būtų didinami šalinimo sąvartynuose mokesčiai;
- laipsniškai nustoti remti atliekų deginimo programas ir, jei įmanoma, paramą nukreipti aukštesnę vietą atliekų tvarkymo hierarchijoje užimantiems būdams; taip pat
- atidėti naujų įrenginių statybą ir užbaigti senesnių ir mažiau efektyvių įrenginių eksploataciją.

#### **4. Kuo geresnis energijos gavimo iš atliekų procesų išnaudojimas siekiant su klimatu ir energetika susijusių ES žiedinės ekonomikos tikslų**

Remiantis Komisijos tyrimu, 2014 m. deginant, bendrai deginant cemento krosnyse ir anaerobinio skaidymo būdu iš atliekų gauta energija sudarė 1,5 proc. viso bendro galutinio ES suvartojamo energijos kiekio (t. y. apie 676 PJ per metus). Nors ši procentinė dalis ateityje neturėtų labai pakisti, nes daugiau atliekų bus nukreipiama perdirbti, padidinus energijos gavimo iš atliekų procesų efektyvumą ir skatinant tuos procesus, kurie apima ne tik energijos gavimą, bet ir atliekose esančių medžiagų atgavimą, galima sumažinti tokių svarbių sektorių kaip šildymo ir vėsinimo arba transporto priklausomybę nuo iškastinio kuro ir sumažinti atliekų sektoriuje išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Pavyzdžiui, jei viena tona biologiškai skaidžių atliekų vietoj šalinimo sąvartyne apdorojama anaerobinio skaidymo būdu ir iš tų atliekų gaunamos biodujos ir trąšos, neišmestas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis gal siekti iki 2 tonų CO<sub>2</sub> ekvivalento<sup>21</sup>.

##### *Prognozuojami su energijos gavimo iš atliekų žaliavomis susiję pokyčiai*

Energijos gavimo iš atliekų procesams, iš kurių pagrindinis yra deginimas (25 proc.), naudojama vis dar daug mišrių atliekų. Tačiau situacija turėtų keistis dėl jau nustatytų teisinių reikalavimų ir dėl atliekomis skirtų pasiūlymų žiedinės ekonomikos dokumentų rinkinyje. Tikimasi, kad dėl rūšiuojamojo surinkimo taisyklių ir tikslų perdirbti daugiau medienos, popieriaus, plastiko ir biologiškai skaidžių atliekų mažės atliekų, iš kurių galima gauti energiją deginimo arba bendrojo deginimo būdu. Štai Liubianos pavyzdys – šiam miestui jau pavyko sparčiai ir sėkmingai užtikrinti aukštą rūšiuojamojo surinkimo lygį. Nuo 2011 m. Liubiana investavo į atliekų tvarkymo infrastruktūrą ir dabar 60 proc. visų joje susidarančių komunalinių atliekų surenkamos surūšiuotos<sup>22</sup>.

Kalbant apie *biologiškai skaidžias atliekas* laikantis Sąvartynų direktyvoje<sup>23</sup> nustatytų reikalavimų ir siūlomų naujų taisyklių, kuriomis siekiama užtikrinti, kad biologiškai skaidžios atliekos būtų surenkamos atskirai, turėtų didėti iš atliekų susidarančių biodujų kiekis, kurį bus galima naudoti kogeneracijai, įleisti į dujų tinklą, naudoti kaip transporto priemonių degalus ar anaerobinio skaidymo būdu iš jų pagaminti trąšas. Šiuo metu Parlamente ir Taryboje svarstomais Trąšų reglamento<sup>24</sup> pakeitimais, kuriais numatoma atverti rinką trąšoms,

<sup>21</sup> *Review of comparative LCAs of food waste management systems – Current status and potential improvements*, A. Bernstad, J. la Cour Jansen, Science Direct, Volume 32, Issue 12, December 2012.

<sup>22</sup> [http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Separate%20collection\\_Final%20Report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Separate%20collection_Final%20Report.pdf)

<sup>23</sup> Direktyvos 1999/31/EEB dėl atliekų 6 straipsnio a dalis, OL L 182, 1999 7 16.

<sup>24</sup> <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15949>

pagamintoms iš atliekų, ši tendencija dar sustiprinama. Kaip galima išnaudoti biologiškai skaidžių atliekų potencialą jas apdorojant anaerobiniu būdu, rodo Milano biodujų jėgainės pavyzdys<sup>25</sup>. Nuo 2014 m. šiame mieste surenkama beveik 100 proc. maisto ir organinių atliekų – per metus jų susidaro vidutiniškai 120 000 tonų. Dirbdama visu pajėgumu (12,8 MW) miesto biodujų jėgainė turėtų per metus pagaminti apie 35 880 MWh elektros energijos, o tai patenkintų 24 000 žmonių poreikius, ir dar pagaminti 14 400 tonų trąšų.

Padidinus *valgomųjų aliejų ir riebalų atliekų* surinkimo ir apdorojimo sistemų efektyvumą, iš šių atliekų galima pagaminti įvairių produktų, pavyzdžiui, biodyzeliną ir hidrintus augalinius aliejus. Iš atliekų pagaminti biodegalai gali būti tiesiogiai naudojami transporto priemonėse, pavyzdžiui, hidrinti augaliniai aliejai – aviacijos sektoriuje.

Remiantis pramonės duomenimis<sup>26</sup>, plastiko atliekos dažniausiai šalinamos arba iš jų atgaunama energija. Nors per pastarąjį dešimtmetį sąvartynuose šalinamų atliekų kiekis sumažėjo, vis daugiau jų sudeginama. Padėtis valstybėse narėse labai skiriasi, nelygu kuriame ES teisės aktų įgyvendinimo etape jos yra. Tai patvirtina, kad būtina kuo skubiau imtis konkrečių veiksmų, kad plastikai taptų tinkamesni perdirbti ir pakartotinai naudoti, ir skatinti šios srities inovacijas. Rengiamojo ES strategijoje dėl plastiko žiedinėje ekonomikoje<sup>27</sup> numatoma peržvelgti visą vertės grandinę ir konkrečiai gerinti ekonominius plastiko perdirbimo aspektus bei perdirbimo kokybę ir skatinti plastiką naudoti pakartotinai. Joje bus apsvaistyti nauji pokyčiai plastiko atliekų apdorojimo pramonėje, pavyzdžiui, pakartotinis rafinavimas ir inovatyvus projektavimas, kad ateityje mažiau plastiko taptų atliekomis, o jau tapę atliekomis plastikas būtų naudojamas ne energijai gauti, o perdirbamas ir taip būtų mažinamas bendras šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) poveikis<sup>28</sup>.

Komisijos tyrimo duomenimis, *medienos atliekos* dažniausiai naudojamos kaip deginimo žaliava. Kaip pabrėžiama Žiedinės ekonomikos veiksmų plane, laikantis atliekų tvarkymo hierarchijos tinkamais atvejais turėtų būti skatinamas pakopinis atsinaujinančių išteklių, pavyzdžiui, medienos, naudojimas, apimantis keletą pakartotinio naudojimo ir perdirbimo ciklų. Šiuo klausimu derėtų priminti, kad Komisija savo siūlomų teisės aktų dėl atliekų rinkinyje, be kita ko, yra pasiūliusi nustatyti aukštesnius privalomus ES lygmens medienos ir pakuočių atliekų perdirbimo tikslus. Jei medienos atliekų pakartotinai naudoti arba perdirbti neįmanoma, pageidautina jomis pakeisti iškastinį kurą energijai gauti ir nešalinti jų sąvartynuose.

#### *Efektyviausių energijos gavimo iš atliekų metodų naudojimas*

Jei pasirenkama iš atliekų gaminti energiją, turi būti užtikrinta, kad būtų naudojami patys našiausi metodai ir taip būtų kuo daugiau prisidedama prie ES klimato ir energetikos tikslų įgyvendinimo. Komisijos tyrime apskaičiuota, kad, jei efektyvūs metodai ir papildomos

---

<sup>25</sup> <http://european-biogas.eu/wp-content/uploads/2016/03/Milan.pdf>

<sup>26</sup> <http://www.plasticseurope.org/Document/plastics---the-facts-2016-15787.aspx?FolID=2>

<sup>27</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A52013DC0123>

<sup>28</sup> Perdirbant plastiką išmetama tik ketvirtadalis arba dar mažiau to ŠESD kiekio, kuris išmetamas gaminant plastiką iš iškastinių pirminių žaliavų (*Increased EU Plastics Recycling Targets: Environmental, Economic and Social Impact Assessment*, Bio by Deloitte, 2015).

priemonės įgyvendinami deramai, iš to paties atliekų kiekio galima atgauti 29 proc. daugiau energijos, t. y. 872 PJ per metus. Tai rodo, koks yra didelis energijos gavimo efektyvumo didinimo potencialas. Atliekant Komisijos tyrimą nustatyta, kad veiksmingiausi būdai padidinti efektyvumą, kai energija gaunama iš atliekų vienu iš keturių pagrindinių energijos gavimo iš atliekų procesų, yra šie:

- *bendrai deginant kurą deginančiuose įrenginiuose* – kietojo atgautojo kuro<sup>29</sup> dujinimas ir gautų sintezės dujų bendras deginimas vietoj iškastinio kuro elektros energiją ir šilumą gaminančiame kurą deginančiame įrenginyje;
- *bendrai deginant cemento ir kalkių gamybos įrenginiuose* – iš atliekų gautos šilumos pavertimas elektros energija cemento krosnyse;
- *atliekas deginant tam skirtuose įrenginiuose*:
  - perkaitintuvų naudojimas;
  - kaminų dujose esančios energijos naudojimas;
  - šilumos siurblių naudojimas;
  - atvėsinto vandens tiekimas centralizuoto vėsumos tiekimo tinklams taip pat
  - iš atliekų gautos šilumos paskirstymas per centralizuotus žemos temperatūros šilumos tinklus;
- *anaerobinis skaidymas*: biodujų pavertimas biometanu, kad būtų galima jį toliau skirstyti ir naudoti (pvz., įleisti į dujų tinklą ar naudoti kaip transporto priemonių degalus).

Komisijos tyrime pabrėžiama, kad, be pirmiau nurodytų specialių metodų, kogeneracijos įrenginiuose, kuriuose derinamas šilumos ir elektros energijos gavimas, pasiekiamas aukštesnis energijos efektyvumo lygis nei įrenginiuose, kuriuose gaminama vien šiluma arba vien elektros energija.

Be to, tyrime išvardijamos papildomos priemonės, kuriomis galima efektyviau atgauti energiją ir (arba) medžiagas šiuose procesuose. Pavyzdžiui, galima kurti pramonės parkus ir simbiozę – energijos gavimo iš atliekų įrenginiuose būtų apdorojamos čia pat esančiuose pramonės įrenginiuose susidariusios atliekos, o gauta šiluma ir elektros energija būtų mainais tiekiami į pramonės įrenginius; taip pat galima atgauti deginimo įrenginio nuosėdiniuose pelenuose randamas medžiagas.

Apdorojant atliekas anaerobinio skaidymo būdu taip pat svarbu užtikrinti, kad iš biodujų įmonių dėl prasto projektavimo ar prastos techninės priežiūros nenutekėtų metanas, nes tai neutralizuotų teigiamą tokių įmonių poveikį aplinkai.

## 5. Išvados

Pereinant prie žiedinės ekonomikos, energijos gavimo iš atliekų procesai gali atlikti tam tikrą vaidmenį, tačiau juos renkantis turi būti vadovaujamasi ES atliekų tvarkymo hierarchija ir nedaroma kliūčių labiau vengti atliekų susidarymo, daugiau jų pakartotinai naudoti ir perdirbti. Tai labai svarbu norint išnaudoti visą žiedinės ekonomikos potencialą ne tik

---

<sup>29</sup> Remiantis ES standartu EN 15359, kietasis atgautasis kuras gaminamas iš nepavojingųjų atliekų.

poveikio aplinkai, bet ir ekonominiu atžvilgiu ir įtvirtinti Europos lyderystę žaliųjų technologijų srityje. Be to, tik laikantis atliekų tvarkymo hierarchijos energijos gavimas iš atliekų gali maksimaliai padidinti žiedinės ekonomikos įnašą mažinant sunaudojamo iškastinio kuro kiekį, kaip numatyta Sąjungos energetikos strategijoje ir Paryžiaus susitarime. Kaip minėta pirmiau, daugiausia energijos galima sutaupyti ir labiausiai ŠESD kiekį galima sumažinti išvengiant atliekų ir jas perdirbant.

Ateityje tokiems procesams, kaip, pavyzdžiui, biologiškai skaidžių atliekų anaerobinis skaidymas, kuriuo ne tik atgaunama energija, bet ir perdirbamos medžiagos, reikėtų skirti daugiau dėmesio. Ir priešingai – atliekų deginimo, kuris šiuo metu yra vyraujantis energijos gavimo iš atliekų būdas, vaidmuo turės būti iš naujo įvertintas siekiant užtikrinti, kad šis būdas netrukdytų didinti perdirbimo ir pakartotinio naudojimo lygį ir kad nesusidarytų perteklinių galutinių atliekų apdorojimo pajėgumų.

Komisija ragina visas valstybes nares atsižvelgti į šiame komunikate pateikiamas rekomendacijas, kai jos pagal ES teisės aktus<sup>30</sup> vertins ir peržiūrės savo atliekų tvarkymo planus. Be to, labai svarbu, kad, planuodamos būsimas investicijas į energijos gavimo iš atliekų pajėgumus, valstybės narės įvertintų turto nuvertėjimo riziką. Vertindama nacionalinius atliekų tvarkymo planus ir stebėdama pažangą siekiant ES atliekų perdirbimo tikslų, Komisija toliau teiks rekomendacijas, kaip užtikrinti, kad energijos gavimo iš atliekų pajėgumų planavimas derėtų su atliekų tvarkymo hierarchija ir ją remtų ir kad planuojant būtų atsižvelgiama į naujų ir dar tik besirandančių atliekų apdorojimo ir perdirbimo technologijų potencialą.

Komisija pasiryžusi ir toliau užtikrinti, kad ES finansavimas ir kita viešoji finansinė parama būtų nukreipiama į atliekų tvarkymo hierarchiją atitinkančias atliekų apdorojimo galimybes ir pirmenybė būtų teikiama atliekų prevencijai, pakartotiniam naudojimui, rūšiuojamajam surinkimui ir perdirbimui.

---

<sup>30</sup> Žr. Direktyvos 2008/98/EB 30 straipsnio 1 dalį.