



Bruselis, 2018 01 16  
COM(2018) 35 final

**KOMISIJOS ATASKAITA EUROPOS PARLAMENTUI IR TARYBAI**

**dėl aerobiškai skaidaus plastiko, įskaitant aerobiškai skaidžius plastikinius pirkinių  
maišelius, naudojimo poveikio aplinkai**

## 1. ĮVADAS

2015 m. balandžio 29 d. Europos Parlamentas ir Taryba priėmė direktyvą (ES) 2015/720<sup>1</sup>, kuria dėl lengvųjų plastikinių pirkinių maišelių sunaudojimo mažinimo iš dalies keičiama Direktyva 94/62/EB<sup>2</sup>.

Pagrindinis šios direktyvos tikslas – sumažinti lengvųjų plastikinių pirkinių maišelių sunaudojimą, o kartu – aplinkos užteršimą šiukšlėmis tapusiais maišeliais ir jų kaupimąsi aplinkoje, nes dėl jų didėja plačiai paplitusi aplinkos, ypač jūros aplinkos, užteršimo plastiko atliekomis problema.

Pakuočių direktyvos 20a straipsnio 2 dalyje Komisija įpareigojama pateikti Europos Parlamentui ir Tarybai ataskaitą, kurioje būtų išnagrinėtas aerobiškai skaidžių plastikinių pirkinių maišelių poveikis aplinkai, ir prireikus pateikti pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto.

Šios ataskaitos tikslas – informuoti Europos Parlamentą ir Tarybą apie tai, kaip Komisija įvykdė savo įgaliojimus.

Komisija išnagrinėjo ne tik plastikinių pirkinių maišelių, bet apskritai vadinamojo aerobiškai skaidaus plastiko poveikį aplinkai ir savo vertinimą pagrindė 2017 m. balandžio mėn. paskelbtu tyrimu<sup>3</sup>. Vertinime nagrinėjami šie trys pagrindiniai klausimai:

- aerobiškai skaidaus plastiko biologinis skaidumas įvairioje aplinkoje;
- šiukšlių poveikis aplinkai;
- su perdirbimu susiję klausimai.

Šiose srityse pateikta nemažai įvairių hipotezių, susijusių su aerobiškai skaidaus plastiko pramonės atstovų teiginiais ir prielaidomis apie šią medžiagą. Remiantis surinktais įrodymais, susijusiais su šiomis hipotezėmis, jos buvo išanalizuotos siekiant nustatyti, ar jas galima patvirtinti, ar atmesti.

Tyrimas pagrįstas literatūros, įskaitant mokslines ataskaitas ir iš suinteresuotųjų subjektų bei techninių ekspertų gautą informaciją, vertinimu.

## 2. BIOLOGINIS SKAIDYMAS, KOMPOSTAVIMAS IR AEROBINIS SKAIDYMAS

Kad būtų galima gerai suprasti nagrinėjamus klausimus, būtina apibrėžti ir paaiškinti biologinio skaidymo, kompostavimo ir aerobinio skaidymo procesus.

Biologinis skaidymas – tai procesas, kuriam vykstant medžiaga suyra ir ją mikroorganizmai suskaido į gamtoje aptinkamus elementus, pvz., CO<sub>2</sub>, vandenį ir biomasę. Biologinis skaidymas gali vykti ir aplinkoje, kurioje gausu deguonies (aerobinis biologinis skaidymas), ir aplinkoje, kurioje deguonies trūksta (anaerobinis biologinis skaidymas).

---

<sup>1</sup> Direktyva (ES) 2015/720, OL L 115, 2015 5 6, p. 11.

<sup>2</sup> 1994 m. gruodžio 20 d. Direktyva 94/62/EB dėl pakuočių ir pakuočių atliekų. OL L 365, 1994 12 31, p. 10.

<sup>3</sup> Aerobiškai skaidaus plastiko naudojimo poveikio aplinkai tyrimo galutinė ataskaita, paskelbta Komisijos tinklalapyje adresu <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bb3ec82e-9a9f-11e6-9bca-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-56357670>.

Kompostavimas – tai kontroliuojamomis sąlygomis vykstantis sustiprintas biologinis skaidymas, jam visų pirma būdingas dirbtinis vėdinimas ir natūrali šilumos gamyba, kuri yra medžiagos vidinio biologinio aktyvumo rezultatas. Gaunamoje medžiagoje – komposte – yra vertingų maisto medžiagų, ją galima naudoti kaip dirvožemio gerinimo medžiagą.

Teoriškai beveik visos medžiagos<sup>4</sup> galiausiai gali biologiškai suirti, netgi atviroje aplinkoje, nors kai kurioms iš jų tam gali prireikti šimtmečių ar ilgiau. Taigi plastiko biologinį skaidymą vertinti kaip būdą išvengti taršos praktiška tik tuo atveju, jeigu šis procesas siejamas su „pagrįstu“ laikotarpiu<sup>5</sup>. Tai taip pat reikėtų vertinti atsižvelgiant į specifines sąlygas ir (arba) aplinką, pvz., jūros aplinką, kurioje biologinis skaidymas vyksta ypač lėtai.

Biopolimerai greitai suyra ir kontroliuojamomis sąlygomis, ir atviroje aplinkoje.

Dirbtinės sintezės būdu gautų medžiagų, pvz., įprastinio plastiko, biologinis skaidymas teoriškai gali vykti tada, kai medžiaga suyra į smulkias daleles, o medžiagos molekulinė masė sumažėja tiek, kad biologinis skaidymas būtų įmanomas. Skaidymo greitį lemia tokie veiksniai, kaip šviesa, drėgmė, deguonis ir temperatūra. Atviroje aplinkoje biologinis įprastinio plastiko suirimas gali užtrukti ilgai, net šimtus metų. Plastiką, paženklintą kaip „biologiškai skaidus“, biologiškai suyra tik specifinėmis aplinkos sąlygomis. Biologinis skaidymas nepriklauso nuo to, iš ko medžiaga pagaminta: biologiškai skaidus plastikas (kaip ir įprastinis plastikas) gali būti iš iškastinio kuro pagamintas arba biologinis<sup>6</sup> plastikas.

Vadinamasis aerobiškai skaidus plastikas yra įprastinis plastikas, kurio sudėtyje yra priedų, kurių paskirtis – pagreitinti dėl ultravioletinės spinduliuotės arba šilumos poveikio kylantį medžiagos skilimą į labai mažus gabalėlius. Dėl šių priedų plastikas ilgainiui suskyla į plastiko daleles, o galiausiai – į mikrodaleles, kurių savybės panašios į mikroplastiko, gaunamo suskilus įprastiniam plastikui.

Pagreitėjus skilimui, taip pat pagreitetų biologinis skaidymas. Kai kurie suinteresuotieji subjektai „aerobinį biologinį skaidymą“ nurodo kaip problemos, susijusios su išmesto plastiko poveikiu aplinkai, sprendimą. Jie teigia, kad netgi šiukšlėmis tapęs aerobiškai skaidus plastikas atviroje aplinkoje suskyla ir biologiškai suyra nepalikdamas jokių toksiškų liekanų ar plastiko fragmentų.

Tačiau kyla klausimas, ar nekontroliuojamomis sąlygomis atviroje aplinkoje, sąvartynuose ar jūros aplinkoje visiškai plastiko fragmentų biologinis suskaidymas įvyks per pagrįstą laikotarpį. Jeigu ne, aerobiškai skaidus plastikas papildys (jūros) aplinkoje esančio mikroplastiko sandaugą, o vartotojai bus klaidinami. Kaip rodo naujausi moksliniai tyrimai, į jūros aplinką išmestas mikroplastikas patenka į maisto grandinę ir galiausiai jį suvartoja žmonės.

Taip pat kyla klausimas, ar deklaruojamas aerobiškai skaidus plastikas biologinis skaidymas gali paveikti vartotojų šiukšlinimo elgseną.

Be to, kyla su perdirbimo procesu susijusių klausimų, nes natūralus ir netgi užprogramuotas skilimas plastiko atliekų srautuose veikiant oksidatoriams gali turėti neigiamą poveikį plastiko perdirbimui.

---

<sup>4</sup> Tai pasakytina apie medžiagas, gaunamas iš dirbtinės sintezės procesų (pvz., plastiką), ir medžiagas, gaunamas iš natūralios sintezės procesų („biopolimerus“, pvz., celiuliozę ir baltymus), išskyrus uolienas ir metalus.

<sup>5</sup> Nustatomas „pagrįstas“ laikotarpis gali būti skirtingas atsižvelgiant į konkretų produktą, jis taip pat priklauso nuo produkto naudojimo bei poveikio aplinkai; poveikis aplinkai yra susijęs su tuo, kiek laiko užtrunka polimerui visiškai suirti.

<sup>6</sup> Biologinis plastikas turi tas pačias savybes kaip įprastinis plastikas, tačiau yra pagamintas iš biomasės, kaip apibrėžta Europos standarte EN 16575.

### **3. KLAUSIMAI, SUSIJĘ SU AEROBIŠKAI SKAIDAUŠ PLASTIKO, ĮSKAITANT PLASTIKINIUS PIRKINIŲ MAIŠELIUS, BIOLOGINIŲ SKAIDUMŲ**

#### **3.1. Skilimas ir biologinis skaidymas atviroje aplinkoje**

Daugeliu tyrimų įrodyta, kad aerobiškai skaidus plastikas, ilgesnį laiką veikiamas šilumos ir (arba) ultravioletinės šviesos, atviroje aplinkoje iš tiesų oksiduojasi tiek, kad tampa trapus ir skyla<sup>7</sup>.

Pirmajame skaidymo etape aerobiškai skaidus plastikas paruošiamas biologiniam skaidymui – plastiko molekulinė masė sumažėja tiek, kad jį gali suskaidyti biologiniai organizmai<sup>8</sup>.

Nors atviroje aplinkoje oksiduojantieji priedai pagreitina tradicinių polimerų skilimą, skilimo greitis labai skiriasi atsižvelgiant į temperatūros, šviesos intensyvumo ir drėgmės lemiamas sąlygas. Akivaizdu, kad aerobiškai skaidus plastikas negali suirti, jeigu nėra iš pradžių veikiamas ultravioletinės spinduliuotės ir tam tikru mastu šilumos. Šios sąlygos kasdien kinta ir priklauso nuo vietos sąlygų, todėl labai sunku ar net apskritai neįmanoma nustatyti laikotarpį, per kurį, pvz., aerobiškai skaidus plastikinis pirkinis maišelis, suskils atviroje aplinkoje. Todėl nėra patikimų duomenų, kokio masto skilimas turi įvykti, kad plastiko molekulinė masė pakankamai sumažėtų ir jis galėtų biologiškai suirti.

Didelė problema, susijusi su aerobiškai skaidaus plastiko naudojimu, yra kompromisas tarp numatomo naudojimo laiko ir laikotarpio, kurio gali prireikti plastikui suirti atviroje aplinkoje. Net jeigu biologinį skaidymą būtų galima palengvinti kruopščiai parenkant cheminę sudėtį, nėra jokių įrodymų, iš kurių būtų galima padaryti galutinę išvadą, kad realiomis sąlygomis jis suirs, kaip numatyta. Jeigu sąlygų, kurių reikia, kad įvyktų skilimas, nėra arba jos nepakankamos, biologinis skaidymas neįvyks<sup>9</sup>.

#### **3.2. Kompostavimas**

Kad būtų tinkama kompostuoti, medžiaga turi ne tik biologiškai suirti, bet ir tapti tinkamo naudoti komposto dalimi bei praturtinti dirvožemį maisto medžiagomis. Iš turimų duomenų matyti, kad aerobiškai skaidus plastikas netinka jokios rūšies kompostavimui ar anaerobiniam skaidymui ir neatitiks dabartinių standartų, taikomų ES kompostuojant atgaunamoms pakuotėms<sup>10</sup>. Likę plastiko fragmentai ir galbūt susidarysiantis mikroplastikas gali neigiamai paveikti komposto kokybę.

#### **3.3. Skilimas ir biologinis skaidymas sąvartynuose**

Kad aerobiškai skaidus plastikas suskiltų, reikalingas deguonis. Daugumoje sąvartyno vietų, ypač vidinėse dalyse, yra mažai deguonies. Iš iki šiol surinktų duomenų matyti, kad gilesniuose sąvartyno sluoksniuose (kur medžiagos nepasiekia pakankamas oro kiekis ir kur gali vykti tik anaerobinis skaidymas) aerobiškai skaidaus plastiko

<sup>7</sup> Galutinė ataskaita, 3 išnaša, 3 lentelė, p. 21.

<sup>8</sup> Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamentas (angl. DEFRA), *Review of standards for biodegradable plastic carrier bags* („Biologiškai skaidiems plastikiniams pirkiniams maišeliams taikomų standartų apžvalga“), 2015 m. gruodžio mėn., Lafboro universiteto parengta duomenų apžvalga, cituojama galutinėje ataskaitoje, 3 išnaša, p. 16.

<sup>9</sup> Galutinė ataskaita, 3 išnaša, santrauka, E.1.1 dalis, ii punktas.

<sup>10</sup> Galutinė ataskaita, 3 išnaša, 4.1.2.1 punktas, p. 31.

biologinis skaidymas beveik arba visai nevyksta. Išoriniuose sąvartyno sluoksniuose, kur medžiagą pasiekia oras, aerobinis skaidymas yra įmanomas.

Aplinkosaugos požiūriu pagrindinis skirtumas yra tai, kad vykstant aerobiniam skaidymui išsiskiria CO<sub>2</sub>, o vykstant anaerobiniam skaidymui – metanas, kuris yra 25 kartus kenksmingesnės šiltnamio efekta sukeliančios dujos (per 100 metų laikotarpį) nei CO<sub>2</sub>.

Taigi, jeigu gilesniuose sąvartyno sluoksniuose tam tikru mastu vyktų biologinis skaidymas, aerobiškai skaidus plastikas, vertinant pagal išmetamą šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekį, būtų šiek tiek kenksmingesnis nei įprastinis plastikas, nes įprastinis plastikas tokiomis sąlygomis biologiškai nesuyra.

### **3.4. Skilimas ir biologinis skaidymas jūros aplinkoje**

Šiuo metu nepakanka įrodymų užtikrinti, kad aerobiškai skaidus plastikas, įskaitant plastikinius pirkinių maišelius, biologiškai suirs jūros aplinkoje per pagrįstą laikotarpį.

Atlikta mažai tyrimų, be to, šiuo metu nėra pripažintų standartų, kuriuos būtų galima taikyti kaip lyginamuosius standartus ir pagal kuriuos būtų galima vykdyti sertifikavimą.

Netgi darant prielaidą, kad aerobiškai skaidus plastikas jūros aplinkoje gali suskilti tiek, kad galėtų įvykti biologinis skaidymas, tikėtina, kad bet koks biologinis skaidymas jūros aplinkoje dėl mažesnės deguonies koncentracijos ir bakterijų buvimo būtų daug lėtesnis nei atviroje sausumos aplinkoje. Be to, prieš suskildamas plastikinis pirkinių maišelis jūros ekosistemoms ir gyvūnijai (pvz., vėžliams, jūrų paukščiams ar banginiams) gali padaryti didelę žalą.

Nėra patikimų duomenų, kiek laiko aerobiškai skaidžiam plastikui reikia suskilti jūros aplinkoje ar koks yra jo suskilimo laipsnis. Be to, kaip ir bet kokios kitos rūšies plastiko patekimo į jūros aplinką atveju, kyla rizika, kad plastiko fragmentai toje aplinkoje išliks labai ilgai ir padarys didelę žalą aplinkai, o galbūt ir neigiamą poveikį sveikatai.

### **3.5. Išvados dėl aerobiškai skaidaus plastiko, įskaitant plastikinius pirkinių maišelius, biologinio skaidymo ir kompostavimo įvairioje aplinkoje nekontroliuojamomis sąlygomis**

Mokslo bendruomenė ir pramonės atstovai iš esmės sutaria, kad atviroje aplinkoje oksiduojantieji priedai pagreitins tradicinių polimerų skilimą.

Tačiau visiško biologinio suskaidymo procesas nebuvo užregistruotas dokumentuose nė vienoje iš šių aplinkų. Dauguma bandymų buvo atliekami pernelyg trumpai, kad būtų galima įrodyti visišką biologinį suskaidymą, o pradiniam skilimo etape sumažėjusios molekulinės masės matavimo rezultatai buvo ekstrapoliuoti pagal tam tikrus modelius. Todėl šiuo metu nėra patikimų duomenų, kuriais būtų patvirtinta, kad skilimas vyksta pakankamai greitai, dėl jo sumažėja molekulinė masė ir susidaro tinkamos sąlygos, kad per pagrįstą laikotarpį galėtų įvykti biologinis skaidymas.

Faktai taip pat rodo, kad aerobiškai skaidus plastikas netinka jokios rūšies kompostavimui ar anaerobiniam skaidymui.

## 4. SU ŠIUOKŠLINIMU SUSIJUSIOS PROBLEMOS

### 4.1. Galimas toksiškas oksiduojančiųjų priedų poveikis

Kaip susirūpinimą kelianti problema nurodytas galimas toksiškas aeroibiškai skaidaus plastiko priedų liekanų poveikis dirvožemiui<sup>11</sup>.

Tačiau negalima daryti vienodų išvadų dėl visų naudojamų oksiduojančiųjų priedų, nes naudojamos skirtingos jų koncentracijos.

Iš turimų duomenų galima daryti išvadą, kad aeroibiškai skaidaus plastiko pramonė gali kurti produktus, turinčius minimalų toksišką poveikį florai ir faunai, tačiau nėra galutinių įrodymų, kad jie neturės neigiamo poveikio.

Keliuose aeroibiškai skaidaus plastiko bandymo standartuose aprašomi tam tikros formos toksiškumo bandymai, tačiau ES rinkoje esantys produktai neprivalo atitikti šių standartų. Be to, kai kuriuose standartuose kontroliniai sąrašai pateikti neapibrėžiant toksikologinių bandymų rezultatams taikomų tinkamumo ir (arba) netinkamumo kriterijų.

Nesant tinkamų ES standartų, nėra garantijos, kad visas rinkoje esantis aeroibiškai skaidus plastikas neturės neigiamo toksiško poveikio, taigi tikrasis toksikologinis jo poveikis lieka neaiškus.

### 4.2. Galimas šiukšlinimo suintensyvėjimas

Šiuo metu nėra patikimos informacijos apie plastiko šalinimą ar aplinkos užteršimą jo šiukšlėmis pagal plastiko rūšį ar apie aeroibiškai skaidaus plastiko pardavimo įtaką vartotojų elgsenai, susijusiai su plastiko šalinimu, tačiau aeroibiškai skaidų plastiką pristatant kaip plastiko atliekų aplinkoje problemos sprendimą rizikuojama neigiamai paveikti vartotojų šiukšlinimo elgseną, nes padidėja tikimybė, kad jis bus šalinamas netinkamai<sup>12</sup>. Kalbant apie aeroibiškai skaidžius produktus, pvz., žemės ūkyje naudojamą mulčią, šiukšlinimo problema yra gerai žinoma, nes šie produktai ūkininkams parduodami neketinant jų surinkti po panaudojimo (plg. įprastinio plastiko grąžinimo sistemos) ir paliekami ant žemės.

### 4.3. Į jūrą išmestos šiukšlės

Jūros aplinka – tai ta aplinka, kurioje plastiko atliekos, įskaitant suskilusį plastiką, ir mikroplastiką, gali padaryti daugiausiai žalos, be to, labai mažai tikėtina, kad jos bus surinktos ir panaudotos.

Kadangi aeroibiškai skaidus plastikas pagamintas taip, kad suskiltų greičiau nei įprastinis, yra mažesnė tikimybė, kad jis bus pašalintas per šiukšlių surinkimo

---

<sup>11</sup> Atliekant kai kuriuos tyrimus, nustatyta kobalto naudojimo atveju, nors ši praktika ir nėra plačiai paplitusi; vis dėlto lieka galimybė, kad gamintojai gali į savo gaminamus priedus įterpti kobalto, mangano ar kitų susirūpinimą keliančių cheminių medžiagų, o jokių teisės aktų, kuriais būtų reglamentuojamas jų ekotoksiškumas, nėra. Galutinė ataskaita, 3 išnaša, p. 59–60.

<sup>12</sup> Daugiau informacijos šiukšlinimo elgsenos ir biologinio skaidumo klausimais rasite UNEP techninėje ataskaitoje *Biodegradable plastics and marine litter: misconceptions, concerns, and impacts on marine environments* („Biologiškai skaidūs plastikai ir jūros tarša šiukšlėmis: klaidingi įsitikinimai, susirūpinimą keliantys klausimai ir poveikis jūrų aplinkai“) (2015 m.), p. 29.

operacijas, ir didesnė tikimybė, kad jį lengviau perneš vėjas ir vanduo. Kadangi šie veiksniai gali padėti aerobiškai skaidžiam plastikui lengviau nei įprastiniam plastikui patekti į jūros aplinką, galima teigti, kad dėl šio plastiko didėja tarša mikroplastiku, todėl kyla pavojus aplinkai.

Nėra patikimų duomenų, kuriais būtų įrodytas visiškai aerobiškai skaidaus plastiko biologinis suskaidymas jūros aplinkoje per pagrįstą laikotarpį.

Taip pat nepakanka duomenų, iš kurių galima padaryti išvadą, ar dėl aerobiškai skaidaus plastiko padidėtų, ar sumažėtų absoliutus plastiko kiekis jūros aplinkoje. Darant prielaidą, kad sausumoje įvyksta visiškai biologinis suskaidymas, plastiko kiekis, kuris priešingu atveju galėtų patekti į jūros aplinką, sumažėtų. Tačiau įrodymų, kad sausumoje įvyksta visiškai biologinis suskaidymas, nėra. Todėl kyla rizika, kad dėl aerobiškai skaidaus plastiko skilimo savybių dar labiau padidėtų su mikroplastiko patekimu į jūros aplinką susijusios problemos.

Be to, nors dėl greito skilimo gali sumažėti pavojus jūros gyvūnams įsipainioti į plastiko šiukšles, kartu gali padidėti galimybė, kad jie nuris mikroplastiko dalelių.

Kadangi tikėtina, kad aerobiškai skaidus plastikas suskils greičiau nei įprastinis plastikas, neigiamas poveikis, susijęs su mikroplastiko patekimu į jūros aplinką, padaromas per trumpesnę laiką. Todėl tai galėtų būti blogiau už poveikį, kuris padaromas per ilgesnį laikotarpį, nes padidėtų žalą patyrusių asmenų, rūšių ir buveinių santykinė dalis, taip pat poveikio našta žmogui.

## **5. SU PERDIRBIMO PROCESU SUSIJUSIOS PROBLEMOS**

### **5.1. Aerobiškai skaidaus plastiko identifikavimas**

Numatytasis oksiduojančiųjų priedų natūralus ir užprogramuotas skilimas nėra pageidautina daugelio iš perdirbto plastiko gaminamų produktų savybė. Todėl aerobiškai skaidų plastiką turėtų būti įmanoma identifikuoti ir atskirti nuo kitos rūšies perdirbti surenkamo plastiko.

Tačiau, naudodamiesi šiuo metu turimomis technologijomis, perdirbėjai negali užtikrinti aerobiškai skaidaus plastiko identifikavimo ir atskyrimo. Todėl aerobiškai skaidus plastikas bus perdirbamas kartu su įprastiniu plastikumu.

### **5.2. Su perdirbtų medžiagų kokybe susiję klausimai ir jų paklausa**

Perdirbimo pramonėje labai nerimaujama dėl to, kad aerobiškai skaidus plastikas neigiamai veikia perdirbto plastiko kokybę. Atliekant bandymus nustatyta, kad, į įprastinio plastiko perdirbimo sistemą patekus aerobiškai skaidžiam plastikui, perdirbta medžiaga gali būti prastos kokybės. Nors panašu, kad taip perdirbta medžiaga gali būti ir aukštos kokybės, negalima atmesti aerobiškai skaidaus plastiko neigiamo poveikio perdirbtai medžiagai galimybės<sup>13</sup>.

Iš turimų duomenų matyti, kad tam tikromis aplinkybėmis oksiduojančiųjų priedų poveikio perdirbtoms medžiagoms galima išvengti naudojant stabilizatorius. Tinkamas stabilizatoriaus kiekis ir sudėtis priklausytų nuo oksiduojančiųjų priedų koncentracijos

<sup>13</sup> Galutinė ataskaita, 3 išnaša, p. 97–101.

žaliavoje ir pobūdžio. Tačiau, kadangi realiomis sąlygomis aeroibiškai skaidaus plastiko koncentracija perdirbtoje medžiagoje yra nežinoma, tinkamą stabilizatorių dozę sunku apskaičiuoti.

Be to, didelė problema yra tai, kad neįmanoma visiškai kontroliuoti aeroibiškai skaidaus plastiko nusidėvėjimo produktų naudojimo etape, prieš produktams tampant atliekomis ir patenkant į perdirbimo procesus.

Dėl aeroibiškai skaidaus plastiko patekimo galimybės ir dėl to, kad antrinių žaliavų rinka yra pasaulinė, apskritai kyla rizika perdirbto plastiko naudojimui ilgo gyvavimo ciklo produktuose. Dėl netikrumo, ar perdirbtoje medžiagoje yra aeroibiškai skaidaus plastiko ir kiek iki perdirbimo jis galėjo oksiduotis ir suirti, galutinis perdirbtos medžiagos naudojimas tampa ribotas, nes turi neigiamą poveikį perdirbtos medžiagos kainai ir konkurencinei padėčiai plastiko perdirbimo pramonėje.

## 6. IŠVADOS

Atsižvelgiant į vieno pagrindžiamojo tyrimo, taip pat kitų paskelbtų ataskaitų<sup>14</sup> pagrindines išvadas, galima teigti, kad dėl daugelio svarbių su aeroibiškai skaidaus plastiko nauda aplinkai susijusių klausimų patikimų įrodymų nėra.

Neginčytina, kad aeroibiškai skaidus plastikas, įskaitant plastikinius pirkinių maišelius, atviroje aplinkoje gali suirti greičiau nei įprastinis plastikas. Tačiau nėra įrodymų, kad vėliau atviroje aplinkoje, sąvartynuose ar jūros aplinkoje aeroibiškai skaidus plastikas visiškai biologiškai suirs per pagrįstą laikotarpį. Visų pirma nėra įrodymų, kad biologinis skaidymas pakankamai greitai vyksta sąvartynuose ir jūros aplinkoje.

Todėl daugybė mokslininkų, tarptautinių ir vyriausybinių institucijų, bandymų laboratorijų, plastiko gamintojų prekybos asociacijų, perdirbėjų ir kitų ekspertų priėjo prie išvados, kad aeroibiškai skaidus plastikas nėra aplinkai tinkamas sprendimas ir kad jis netinka naudoti ilgą laiką, perdirbti ar kompostuoti.

Kyla didelė rizika, kad į daleles suskilęs plastikas nebus visiškai biologiškai suskaidytas, ir dėl to aplinkoje, ypač jūros aplinkoje, dar greičiau kaupsis mikroplastikas. Mikroplastikas jau seniai pripažįstamas kaip visuotinė problema, kuriai spręsti reikia skubiai imtis priemonių, t. y. ne tik rinkti šiukšles, bet ir vykdyti plastiko taršos prevenciją.

Teiginiai, kad aeroibiškai skaidus plastikas yra „aeroibiškai ir biologiškai skaidus“ šiukšlinimo problemos sprendimas, neturintis neigiamo poveikio aplinkai ir visų pirma nepaliekantis jokių plastiko fragmentų ar toksiškų liekanų, nėra pagrįsti įrodymais.

---

<sup>14</sup> Plg. UNEP, „*Biodegradable plastics and marine litter: misconceptions, concerns, and impacts on marine environments*“ (2015 m.); OWS, „*Benefits and challenges of oxo-biodegradable plastics*“ (2013 m.); „European Bioplastics“, „*Oxo-biodegradable plastics*“ (2009 m.). „European Bioplastics“, „*Oxo-biodegradable plastics and other plastics with additives for degradation*“ (2015 m.); „Ellen MacArthur Foundation“, „*The new Plastics Economy: rethinking the future of plastics*“ (2016 m.); „Ellen MacArthur Foundation“, „*The new Plastics Economy: oxo-degradable plastic packaging is not a solution to plastic pollution, and does not fit in a circular economy*“ (2017 m., šiam teiginiui pritaria daugiau kaip 150 organizacijų visame pasaulyje, įskaitant įmones ir pramonės asociacijas, nevyriausybinės organizacijas ir asociacijas, valstybės institucijas, mokslinių tyrimų organizacijas ir mokslininkus); Europos aplinkos apsaugos agentūrų vadovų tinklas, „*Recommendations towards the EU Plastics Strategy*“ (2017 m., Europos aplinkos apsaugos agentūrų vadovų (iš Austrijos, Danijos, Islandijos, Ispanijos, Nyderlandų, Norvegijos, Portugalijos, Rumunijos, Slovėnijos, Suomijos, Škotijos, Šveicarijos ir Vokietijos) tinklo Plastiko srities interesų grupės diskusijoms skirtas dokumentas).



Kadangi nėra patikimų naudos aplinkai įrodymų ir netgi yra tam prieštaraujančių duomenų, taip pat atsižvelgiant į susijusius klaidinančius vartotojams skirtus teiginius ir į riziką, kad tai lems netinkamą šiukšlinimo elgseną, reikėtų apvarstyti visoje ES taikytinas priemones. Todėl, vykdant Europos plastiko strategiją, bus pradėtas procesas, siekiant apriboti aerobiškai skaidaus plastiko naudojimą Europos Sąjungoje.