**PIELIKUMS NR. 8 Piegružojuma novērtējuma pamatojums**

**8.1. Plastmasas piegružojuma avoti, ceļi un ietekme**

Plastmasas atkritumu ietekme uz vidi un cilvēku veselību ir daudzveidīga un pakāpeniska. Gan vidē izmestais, gan ar vēju un plūdiem pārnestais plastmasas piesārņojums nonāk sauszemē, un caur upēm uzkrājas jūras vidē. Tur tas ietekmē sauszemes un jūras dzīvniekus un caur barības ķēdi ietekmē arī cilvēku veselību. Galvenās plastmasas piesārņojuma plūsmas atainotas Attēlā Nr. P8-1.

Detalizētāk vērtējot mehānismus un ceļus, kā Likumā ietvertais VLP piegružojums nonāk vidē, galvenie piegružojuma sākuma punkti ir nomešana uz ielas/ceļa, izmešana vidē ārpus pilsētas, nomešana pludmalē, pārpildītas vai nepiemērotas atkritumu urnas, kā arī tieša izmešana no kuģiem un laivām un noskalošana tualetē. Tālākais piegružojuma dzīves cikls detalizēti atainots Attēlā Nr. P8-2.

Likumā ietverto VLP produktu piegružojumam var izcelt 8 būtiskākos negatīvās ietekmes veidus (Tabula Nr. P8-1). Latvijā līdz šim lielākā ietekme attiecībā uz plastmasas VLP patēriņa pārmaiņām Likuma ietvaros saistāma ar aizliegumu laist tirgū noteiktus produktus. Izmaiņām RAS sistēmā, kā arī informatīviem pasākumiem lielāka ietekme paredzama vēlāk un ziņojuma gatavošanas laikā vēl nav identificēta kā būtiska. To pamato RAS jaunajiem produktiem, kas vēl nav pilnā mērā efektīvi iedarbinātas, kā arī tas, ka informatīvas un izglītojošas aktivitātes parasti izpaužas ilgtermiņā. Līdz ar to būtiskākā Likuma vides ietekme līdz šim vērtējama tādos aspektos, kā plastmasas piegružojuma norīšana jūras dzīvniekiem; jūras ūdeņu piesārņojums (ķimikāliju noplūde, mikroplastmasa); invazīvo sugu pārnese; mikrobioloģiskais piesārņojums; ekonomiskā ietekme uz tūrismu (Tabula Nr. P8-1)

Patreizējā Latvijas situācijā analoģiski vērtējot piegružojuma motīvus un veicinātājus, par dominējošiem uzskatāmi patērētāju tieksme uz ērtumu un patērētāju uzvedība, bet galvenie izplatības ceļi ir izmešana vidē un vāja atkritumu apsaimniekošana, kad piegružojums vidē nonāk no atkritumu urnām vai poligoniem (Tabula Nr. P8-2).

Attēls Nr. P8-1 Apkopojums par plastmasas ietekmi uz ekosistēmām, veselību un bioloģisko daudzveidību

A diagram of a sea

AI-generated content may be incorrect.

Avots: Nayanathara Thathsarani Pilapitiya, P., & Ratnayake, A. S. (2024). The world of plastic waste: A review. Cleaner Materials, 11, 100220. <https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100220>

Attēls Nr. P8-2 VLP piegružojuma avoti un ceļi

A diagram of a flowchart

AI-generated content may be incorrect.

Avots: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 1/3, p.22.

Tabula Nr. P8-1 VLP produktu piegružojuma ietekme un līdzšinējās patēriņa/piegružojuma izmaiņas Latvijā

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Jūras savvaļas dzīvnieku sapīšanās | Norīšana jūras dzīvniekiem | Jūras ūdeņu piesārņojums (ķimikāliju noplūde, mikro- plastmasa) | Invazīvo sugu pārnese | Mikro-bioloģiskais piesārņojums | Ekonomiskā ietekme uz tūrismu | Ekonomiskā ietekme uz zvejniecību | Potenciālā cilvēku veselības ietekme |
| Būtiskas izmaiņas | Dzērienu pudeles un korķīši | + | ++ | + | +++ | +++ | +++ | + | + |
| Galda piederumi, salmiņi un maisāmkociņi | + | +++ | + | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Dzērienu glāzītes un vāciņi | + | ++ | + | +++ | +++ | +++ | + | + |
| Vates kociņi | - | +++ | + | +++ | +++ | ++ | + | + |
| Baloni un turētāji | + | +++ | + | +++ | +++ | + | + | + |
| Nebūtiskas izmaiņas | Tabakas filtri | - | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | + |
| Plastmasas maisiņi | +++ | +++ | + | +++ | +++ | +++ | +++ | + |
| Pārtikas iepakojums | ++ | ++ | + | +++ | +++ | +++ | ++ | + |
|  | Higiēnas preces | + | ++ | ++ | +++ | +++ | +++ | ++ | + |
|  | Zvejas rīki | +++ | ++ | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | + |

Avots: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 1/3, p.20. un autoru vērtējums par līdzšinējām izmaiņām Latvijā

Tabula Nr. P8-2 VLP produktu piegružojuma motīvi, veicinātāji izplatības ceļi un līdzšinējās patēriņa/piegružojuma izmaiņas Latvijā

|  | VLP produkts | Motīvi un vicinātāji | | | | | | | Izplatības ceļi | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Plastmasas pieejamība kā lēta ērta alternatīva | Patērētāju tieksme uz ērtumu | Tirgus nepilnības | Zemi savākšanas, pārstrādes līmeņi | Vāja infra- struktūra | Patērētāju uzvedība | Izmešana tualetē un nepietiekama notekūdeņu attīrīšana un apsaimniekošana | | Izmešana vidē | Vāja atkritumu apsaimnie- košana |
| Būtiskas izmaiņas | Dzērienu pudeles un korķīši | ++ | ++ | ++ | ++ | + | + |  | | ++ | ++ |
| Galda piederumi, salmiņi un maisāmkociņi |  | ++ |  | + | + | ++ |  | | ++ | ++ |
| Dzērienu glāzītes un vāciņi | + | ++ | + | + | + | ++ |  | | ++ | + |
| Vates kociņi |  | + |  | + | ++ | ++ | ++ | |  | + |
| Baloni un turētāji | ++ |  |  | + |  | ++ |  | | + | + |
| Nebūtiskas izmaiņas | Tabakas filtri | ++ |  |  | + | + | ++ | + | | ++ |  |
| Plastmasas maisiņi | + | ++ | + | + |  | ++ |  | | ++ | + |
| Pārtikas iepakojums | + | ++ | + | + | + | ++ |  | | + | ++ |
|  | Higiēnas preces | + |  |  | + | + | + | ++ | | + |  |

Avots: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 1/3, p.25. un autoru vērtējums par līdzšinējām izmaiņām Latvijā

**8.2.Metodoloģiskā pieeja piegružojuma mērīšanā un datu avoti**

No politikas īstenošanas perspektīvas piegružojuma novērtējums skatīts politikas intervences loģikas kontekstā, sākot ar regulējuma prasībām ES līmenī – Direktīvu un beidzot ar vides ietekmes novērtējumu monetārā izteiksmē (Attēls Nr. P8-3). Likuma īstenošanas ietekme izpaužas gan samazinātā radīto atkritumu apjomā caur patēriņa samazināšanu, gan palielinātā apsaimniekoto atkritumu apjomā paplašinot RAS. Tas rezultējas samazinātā piegružojumā apkārtējā vidē.

Attēls Nr. P8-3 Intervences loģikas posmi vides ietekmes vērtēšanā

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Direktīvas prasības transponētas Likumā |  | Faktiski realizētais aizliegums, paplašinātā RAS, patēriņa samazināšana, obligātā marķēšana, dizaina prasības |  | 1. Samazinājies radīto atkritmu apjoms;  2. Palielinājies apsaimniekoto atkritumu apjoms |  | Samazinājusies ietekme vidē |  | Vides stāvokļa uzlabošanās radījusi ieguvumus sabiedrībai |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Avots: autoru veidots

Līdz ar to piegružojuma samazināšanas novērtēšanas metodes triangulētas caur divām pieejām – tiešā piegružojuma samazinājuma mērīšana un netiešā mērīšana - caur izmaiņām patēriņa un apsaimniekotajos apjomos Likumā noteiktajiem VLP produktiem (Tabula Nr. P8-3).

Tiešā piegružojuma samazinājuma mērīšanas pieeja attiecas uz visiem Likumā tvertajiem produktiem, jo mēra rezultātu neatkarīgi no Likuma īstenošanas procesiem un to stadijas. Par centrālo parametru uzskatāms piegružojuma izmaiņu rādītājs pludmalē. Tas ir rādītājs, uz kura pamata tika izvēlēti visvairāk jūras vidi piegružojošie produkti un izveidota Direktīva, lai mazinātu to patēriņu un uzlabotu apsaimniekošanu. Latvijā šie dati tiek vākti VIF organizētajā kampaņā “Mana jūra” kopš 2012.g. un nodoti EMODNET sistēmā[[1]](#endnote-1), kas apkopo visu ES valstu datus par pludmaļu piegružojumu.

Vērtējumi par plastmasas piesārņojumu un tā ietekmi uz jūras vidi pieejami arī LIFE projektu pētījumos: LIFE19 NAT/LV000983 REEF - Jūras aizsargājamo biotopu izpēte un nepieciešamā aizsardzības statusa noteikšana Latvijas ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā un LIFE 20 IPE/LV/000014 Waste To Resources IP, kā arī analizēti LHEI pētījumos par mikroplastmasu un apkopoti Jūras vides stāvokļa novērtējumā. Analizēti arī dati un ekspertvērtējumi no LVM, LVC, pašvaldībām attiecībā uz izmaiņām sauszemes piegružojumā un NAI, LVĢMC, VVD attiecībā uz notekūdeņu piegružojumu.

Netiešais vērtējums veikts ar vairākām pieejām. Pirmkārt, veikts kopējais piegružojuma samazinājuma novērtējums, balstoties uz vērtējumu par patēriņa samazināšanos. Direktīvas ex-ante novērtējumā norādīts, ka Likumā ietverto VLP produktu piegružojums uzskatāms par proporcionālu patēriņa apjomam. Novērtējumā identificēti dati par kopējo patēriņu un piegružojumu Eiropā ļauj noteikt koeficientu piegružojuma īpatsvaram no patēriņa.

Tabula Nr. P8-3 Piegružojuma samazināšanas novērtējuma alternatīvās metodes un to triangulācija

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tiešie piegružojuma mērījumi | | | | Netiešie piegružojuma mērījumi | | | | |
| *Metodes joma* | Piekrastes piesārņojuma monitorings | Atsevišķi pētījumi | Sauszemes piegružojuma vērtējumi | Notekūdeņu monitorings | RAS ietvaros savāktā VLP | Nesavāktā aizliegtā VLP | Tirgū nerealizētie VLP produkti | Patērētāju reakcija uz iniciatīvām | Ekspert- vērtējumi, pētījumi |
| *Pētījuma objekts* | EMODNET/ VIF dati | Jūras vides plānojums, LIFE, LHEI | LVM, LVC, pašvaldību vērtējums | NAI, LVĢMC, VVD vērtējumi | VVD iesniegtie dati | VVD, RAS, VID datu apkopojumi | VLP ražotāju realizētā apjoma samazinājums | Patērētāju uzvedības maiņa | Iesaistīto pušu vērtējumi |
| *Metode, datu veids/*  *Produkti* | Dokumentu analīze |  | Intervijas | Intervijas | Intervijas, dokumentu analīze | Intervijas, dokumentu analīze | Intervijas, dokumentu analīze | Patērētāju FGD | Publikācijas, ekspert- intervijas |
| Vates kociņi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Galda piederumi (dakšas, naži, karotes, irbulīši); Šķīvji, Salmiņi, Dzērienu maisāmkociņi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dzērienu glāzes, tostarp to vāciņi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Baloniem piestiprināmi un to turēšanai domāti kociņi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| No putu polistirola izgatavots pārtikas un dzērienu iepakojums |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dzērienu iepakojums ar ietilpību līdz 3 litriem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pārtikas iepakojums, Pārtikas paciņas un iesaiņojumi no elastīga materiāla, Vieglās plastmasas iepirkumu maisiņi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tabakas izstrādājumi ar filtriem un filtri |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Higiēnas preces |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitrās salvetes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Baloni |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Plastmasu saturoši zvejas rīki |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Avots: autoru veidots

Viena pieeja kopējā piegružojuma samazinājuma apjoma aplēsei ir novērtēt kopējo Likumā ietverto VLP produktu patēriņa samazinājumu pēc Likuma spēkā stāšanās un piemērot koeficientu piegružojuma īpatsvaram no patēriņa. Produktu patēriņa samazinājumam izmantoti VVD apkopotie RAS dati par plastmasas iepakojumu, kas ietver lielāko daļu no faktiski samazinātā Likumā skarto VLP produktu patēriņa. Lai korektāk novērtētu patēriņa samazinājumu, izmantota datu lineārā tendence 2016-2020 g. 2021.g. nav ietverts tendences izveidē, jo saskaņā ar VVD novērtējumu[[2]](#footnote-1), tajā gadā iepakojuma apjoms bija palielināts COVID-19 dēļ, jo papildus tika iepakotas mazāki produktu apjomi. 2023.g. atšķirība starp aprēķināto tendenci un faktiski apsaimniekoto apjomu norāda uz potenciālo Likuma kopējo ietekmi, kopš stāšanās spēkā 2021.g.

Cita pieeja piegružojuma samazinājuma aplēsei balstās Likumā aizliegto produktu apjoma novērtējumā. Tā kā pēc aizlieguma noteikumu stāšanās spēkā 2021. gada 2. jūlijā jauni produkti nav atļauti laist tirgū, tad piegružojuma samazinājuma apjoms vērtējams kā aizliegto produktu kopējais apjoms reiz koeficients piegružojuma īpatsvaram no patēriņa. Kopējā aizliegto produktu apjoma identifikācijai izmantots detalizētais novērtējums, kas tika veikts Likumam stājoties spēkā Izvērtējumā par konkrētu plastmasas izstrādājumu ierobežojumu un aizliegumu. [[3]](#footnote-2) Tajā izvērtējumā apjoms noteikts izmantojot 2018. un 2019.g. vidējos datus. Likums nosaka, ka aizliegumu nepiemēro, ja izstrādājumi laisti tirgū līdz 2021. gada 2. jūlijam un to var dokumentāri pamatot. Tā kā daļa aizliegto produktu joprojām novērojami mazumtirdzniecības vietās[[4]](#footnote-3), tad secināms, ka 2020./2021.g. tirgotāji iepirka rezerves. Tādēļ 2020./2021.g. tirgū laisto produktu apjoms ietvertu gan patēriņu un rezerves un faktiskā novērstā aizliegto VLP produktu patēriņa apjoma noteikšanai korektāk lietot minētajā izvērtējumā identificētos datus par 2018., 2019.g.

Trešā pieeja balstīta uz izmaiņām RAS, ietverot jaunus produktus. Izvērtējuma veikšanas brīdī faktiski sistēmas darbība uzsākta tikai tabakas izstrādājumiem ar filtriem un filtriem, kas paredzēti lietošanai kopā ar tabakas izstrādājumiem. Attiecībā uz pārējām iepakojuma kategorijām, kas arī pirms Likuma stāšanās spēkā bija ietvertas RAS sistēmā, nozīmīgas apjoma izmaiņas, saskaņā ar VVD novērtējumu, nav konstatētas.[[5]](#footnote-4)

**8.3.Piegružojuma samazinājuma novērtējuma rezultāti**

**Tiešie piegružojuma mērījumi**

*Piekrastes piegružojuma monitorings*

Zemāk grafikos apkopoti dati no kampaņas “Mana jūra” ietvaros veiktā jūras piekrastes monitoringa, kas bija pieejami salīdzināmā formā pirms un pēc Likuma stāšanās spēkā.

Analīzē izmantoti dati, ko Vides izglītības fonds iesniedzis Latvijas hidroekoloģijas institūtam. Līdz 2021.g. dati ietver 41 monitoringa vietas, bet pēc tam 43 un 44 vietas. Zemāk apkopoti piegružojuma skaita kumulatīvie dati pa visām monitoringa vietām. Lai datu rinda būtu salīdzināma, pēc 2021.g. no datu kopas izņemtas tās monitoringa vietas, kas nav iekļautas datos līdz 2021.g.

Attēls Nr. P8-4 Kampaņas “Mana jūra” piegružojuma monitoringa dati Likumā aizliegtajiem produktiem (savākto piegružojuma vienību skaits noteiktajās pludmales monitoringa vietās)

Avots: Autoru aprēķins balstoties uz Latvijas hidroekoloģijas institūta iesniegtajiem datiem

Attēls Nr. P8-5 Kampaņas “Mana jūra” piegružojuma monitoringa dati par pudeļu vāciņiem un korķiem (savākto piegružojuma vienību skaits noteiktajās pludmales monitoringa vietās)

Avots: Autoru aprēķins balstoties uz Latvijas hidroekoloģijas institūta iesniegtajiem datiem

Attēls Nr. P8-6 Kampaņas “Mana jūra” piegružojuma monitoringa dati par ēdienu traukiem (šķīvji, krūzes, pusdienu kastes un tml.) (savākto piegružojuma vienību skaits noteiktajās pludmales monitoringa vietās)

Avots: Autoru aprēķins balstoties uz Latvijas hidroekoloģijas institūta iesniegtajiem datiem

Attēls Nr. P8-7 Kampaņas “Mana jūra” piegružojuma monitoringa dati par higiēnas precēm (autiņbiksītes, vates kociņi, tamponu aplikatori, zobu birstes) (savākto piegružojuma vienību skaits noteiktajās pludmales monitoringa vietās)

Avots: Autoru aprēķins balstoties uz Latvijas hidroekoloģijas institūta iesniegtajiem datiem

*Sauszemes piegružojums*

Par sauszemes piegružojumu ir veikti daži atsevišķi pētījumi specifiskās piegružojuma jomās.

Detalizēts pētījums Latvijas mērogā veikts attiecībā uz izsmēķiem LIFE programmas integrētā projekta ietvaros "Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju" (LIFE Waste To Resources IP). Tas ietver Pētījumu programmu par izsmēķu piegružojumu[[6]](#footnote-5) un Ieteikumus Ražotāju atbildības sistēmas modeļa attīstībai un pilnveidei attiecībā uz tabakas izstrādājumiem ar filtriem, filtriem, kas paredzēti lietošanai kopā ar tabakas izstrādājumiem un to atkritumiem.[[7]](#footnote-6) Rezultāti rāda, ka iepriekšējā gadā pirms RAS piemērošanas tabakas filtriem, piegružojums, kas nonāca publiskajā vidē, bija 34 t gadā. No tā 27,2 t attiecināmas uz pilsētu teritorijām, bet 6,8 – lauku teritorijām (Tabula Nr. P8-4).

Tabula Nr. P8-4 Tabula Publiskā vidē nonākošais filtru atkritumu apjoms

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Publiskā vidē nonākošais filtru atkritumu apjoms, tonnas | 34.7 | 34.5 | 33.4 | 33.2 | 34 |

Avots: Ieteikumi Ražotāju atbildības sistēmas modeļa attīstībai un pilnveidei attiecībā uz tabakas izstrādājumiem ar filtriem, filtriem, kas paredzēti lietošanai kopā ar tabakas izstrādājumiem un to atkritumiem, Zaļā josta, 2024

Pētījuma īstenošanas laikā RAS dati par faktiski savākto 2024.g. apjomu vēl nebija pieejami. Tomēr no diskusijām ar RAS pārstāvjiem un pašvaldībām noprotams, ka esošā uzskaite var nedot objektīvu vērtējumu par faktiski novērsto piegružojumu uzlabotas apsaimniekošanas rezultātā.

Sauszemes piegružojuma monitoringu ir veicis VVD sadzīves atkritumu poligonos un tiem pieguļošajā teritorijā. Šāda veida piegružojums tiešā veidā neattiecas uz Likuma ietekmes jomām. Citās jomās netika identificēti sekundārie dati, kas ļautu novērtēt Likumā ietverto produktu piegružojumu un tā dinamiku, lai novērtētu Likuma ietekmi.

Izvērtējuma ietvaros tika veiktas intervijas ar sauszemes piegružojuma savākšanā iesaistītajām pusēm, lai noskaidrotu, vai to rīcībā ir kādi monitoringa dati un kāds ir to empīriskais vērtējums par piegružojuma izmaiņām to pārziņā esošajā teritorijā attiecībā uz Likumā noteiktajiem aizliegtajiem produktiem. Informācija un viedokļi apkopoti no LVM, LVC, pašvaldībām. Tādā detalizācijas pakāpē, kas nepieciešama Likumā ietverto produktu izdalīšanai, iesaistītās puses mērīšanu un monitoringu nav veikušas. Tādēļ tika veiktas intervijas par empīrisko pieredzi ar personām, kas tiešā veidā saskaras ar piegružojumu. LVM tika veiktas padziļinātās intervijas ar pārziņiem iecirkņos, kuros ir bijušas lielākās problēmas ar piegružojumu (Misas, Ropažu iecirknis un Dienvidlatgales reģions). Būtiskākās atziņas ietver:

* Kopējais piegružojums mežu vidē pēc lejupslīdes atkal palielinājies.
* Attiecībā uz VLP piegružojumu vērtējums par samazinājumu svārstās no 0-80%.
* Lielākā daļa no VPL samazinājuma attiecināma uz PET pudelēm, kas sasaistāms ar depozīta sistēmas ieviešanu.
* VLP glāzes un šķīvjus nomainījušas papīra izstrādājumi ar plastmasas pārklājumu.
* Novērojami specifiski atkritumu apsaimniekošanas aspekti – pēc 100 l atkritumu urnu noņemšanas atpūtas zonā piegružojums samazinājies, jo cilvēki vairs neved uz turieni līdzi mājsaimniecības atkritumus un vairāk sāk sekot tīrībai atpūtas vietā.

Rīgas pašvaldībā empīriskais vērtējums par plastmasas piegružojumu norāda uz 70-80% samazinājumu kopš 2021.g., atkarībā no apkaimes, savukārt Vecpilsētā samazinājums ir “mazāk jūtams” un tas varētu būt ~ 50%.[[8]](#footnote-7)

*Notekūdeņu piegružojums*

Tika izvērtēts, vai ir veikti mērījumi un monitorings attiecībā uz notekūdeņu piegružojumu. Veicot LVĢMC un Jūrmalas NAI intervijas, kā arī izvērtējot VVD veikto monitoringu secināms, ka attiecībā uz mikropalstmasas piegružojumu atsevišķi dati netiek mērīti un uzkrāti. Tiek mērītas suspendētās daļiņas, kas ietver arī mikroplastmasas piesārņojumu. Taču tajā nav iespējams identificēt mikroplastmasas piesārņojuma avotus. Saskaņā ar starptautiskiem vērtējumiem, galvenie mikroplastmasas avoti ir:

* sintētisko apģērbu mazgāšana (35% primārās mikroplastmasas);
* riepu nodilums braukšanas laikā (28%);
* apzināti pievienota mikroplastmasa personīgās higiēnas līdzekļos, piemēram, mikropērlītes sejas skrubjos (2%)[[9]](#footnote-8)

Līdz ar to tiešos mērījumus dabiskajā vidē attiecībā uz Likumā ietverto produktu radīto mikroplastmasas piesārņojumu praktiski nav iespējams veikt.

LHEI ir veicis virkni pētījumu par mikroplastmasas piesārņojumu jūras vidē[[10]](#footnote-9), taču intervijā LHEI pārstāvji norādīja uz minēto problēmu, ka vērtējot piesārņojumu objektā reti iespējams izšķirt izcelsmi. Lai noteiktu Likumā ietverto produktu lomu mikroplastmasas piesārņojuma radīšanā, nepieciešami speciāli tam veidoti ilgtermiņa testi Latvijai raksturīgajā dabas vidē. Ņemot vērā, ka mikroplastmasas radītā kaitējuma loma ES tiek arvien vairāk aktualizēta, mērķtiecīgs valsts atbalsts šāda veida pētījumu veikšanai būtu lietderīgs.

NAI vērtējums[[11]](#footnote-10) par piegružojumu notekūdeņos izceļ mitro salvešu ietekmi, kas aizsprosto NAI filtrus. Tas saskan ar Direktīvu pamatojošo novērtējumu (Tabula Nr. P8-2). Ņemot vērā, ka mitrās salvetes RAS tiek iekļautas kopš 2025.g., piegružojuma izmaiņas vērtēt ir par agru.

**Netiešie piegružojuma novērtējumi**

*Netiešā novērtējuma principi*

**Proporcionalitātes princips** – piegružojums veido noteiktu proporciju no produktu patēriņa. izmaiņas piegružojumā proporcionālas izmaiņām patēriņā. To pamato analoģiska principa piemērošana Direktīvas ex-ante novērtējumā- jūras atkritumu daudzums ir proporcionāls saražotās, tirgū laistās un iegādātās plastmasas daudzumam, citiem faktoriem nemainoties.[[12]](#footnote-11) Direktīvas ex-ante novērtējumā apkopoti dati par VLP patēriņu, piegružojumu un jūras vidē atrasto EU 28 valstīs. Produktu sadalījums nedaudz atšķiras no Likumā ietvertā. Tabulā Nr. P8-5 atainota produktu izlase, kas attiecināma uz Likumu, nodalot VLP produktus, uz kuriem piemērots aizliegums un pārējos. Rezultāti rāda, ka piegružojums vidēji veido 7% no patērētā VLP produktu apjoma un 0.3% atrasti jūras vidē. Tabulas dati izmantoti Direktīvas ietekmes vērtēšanā, taču pievienota norāde, ka datu trūkuma dēļ vērtības uzskatāmas par indikatīvām. Tomēr šie dati, kas ļauj vērtēt piegružojuma un jūras piesārņojuma apjoma īpatsvaru no patērētā, uzskatāmi par labākajiem pieejamiem un turpmāk izmantoti netiešajā piegružojuma izmaiņu vērtēšanā, balstoties uz izmaiņām VLP patēriņā.

Tabula Nr. P8-5 VLP patēriņš, piegružojums un jūra atrastais pirms Direktīvas ieviešanas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Produktu kategorija | Patēriņš  EU 28, t | Piegružots, t | Atrasts jūras vidē, t | Piegružojuma īpatsvars no patērētā, % | Jūrā atrastā īpatsvars no patērētā, % |
| Vates kociņi | 9547 | 1337 | 67 | 14% | 0.7% |
| Galda piederumi | 206605 | 959 | 48 | 0% | 0.0% |
| Salmiņi | 88450 | 2771 | 139 | 3% | 0.2% |
| Maisāmkociņi | 139252 | 213 | 11 | 0% | 0.0% |
| Glāzes un vāciņi | 302417 | 39865 | 1993 | 13% | 0.7% |
| Pārtikas iepakojums | 544382 | 27820 | 1391 | 5% | 0.3% |
| Tabakas filtri | 7531 | 2416 | 121 | 32% | 1.6% |
| Mitrās salvetes | 47720 | 14793 | 740 | 31% | 1.6% |
| **Kopā aizliegtajiem produktiem** | **443,854** | **5,280** | **265** | **17.8%** | **0.9%** |
| **Kopā** | **1345904** | **90174** | **4510** | **7%** | **0.3%** |

Avots: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 3/3, p.45. un autoru aprēķini par īpatsvaru

**Reprezentativitātes princips** - procentuālās izmaiņas attiecinātas kopējiem piegružojuma apjomiem. Vispārīgi tiek pieņemts, ka izmaiņas piegružojuma monitoringa datos attiecināmas uz vērtējumu par kopējām piegružojuma apjomu izmaiņām valstī. Šeit svarīgi ņemt vērā, ka īstermiņa vērtēšanā piegružojuma monitorings (piekrastē) var uzrādīt mazākas izmaiņas, jo daļa piegružojuma vidē saglabājušies no senāka perioda, kā arī piegružojuma ceļš no sauszemes līdz jūrai var aizņemt ievērojamu laiku.

*Piegružojuma samazinājums no Likumā aizliegtiem produktiem un plastmasas glāzēm*

Tā kā pēc aizlieguma noteikumu stāšanās spēkā 2021. gada 2. jūlijā jaunus produktus nav atļauts laist tirgū, tad piegružojuma samazinājuma apjoms vērtējams kā aizliegto produktu kopējais patēriņš aizlieguma brīdī reiz koeficients piegružojuma īpatsvaram no patēriņa. Vērtējams, ka 2020./2021.g. tirgū laisto produktu apjoms ietvēra arī rezerves, ko drīkst realizēt arī pēc 2021. gada 2. jūlijā, patēriņa novērtēšanai korektāk lietot tirgū laistā apjoma datus par 2018., 2019.g. Šie dati apkopoti Izvērtējumā par konkrētu plastmasas izstrādājumu ierobežojumu un aizliegumu. Kopējais aizliegto produktu apjoms saskaņā ar apkopotajiem datiem bija 387 t gadā. Kopā ar glāzēm un to vāciņiem - 844 t gadā. Glāzes tiešā veidā Likumā nav aizliegtas, taču faktiski intervences rezultātā plastmasas glāzes tirgū ir nomainījušās uz papīra glāzēm, no kurām vairums pārklātas ar plastmasas kārtu. Taču svara ziņā pārklājums vērtējams kā nenozīmīgs salīdzinājumā ar plastmasas glāzes svaru. Piegružojums no tā vērtējams 64.8 t gadā apjomā un jūrā nonākušais – 3.2. t gadā apjomā (Tabula Nr. P8-6). Šis uzskatāms par piegružojuma samazinājumu no aizliegtajiem VLP produktiem Likuma darbības ietekmē.

Tabula Nr. P8-6 Tabula Likumā aizliegto produktu patēriņa, piegružojuma un piegružojuma jūrā apjoms, t. gadā

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Likumā aizliegto produktu kategorija | Patērēto produktu radītais  atkritumu apjoms gadā, t | Piegružojuma īpatsvars no patērētā, % | Jūrā atrastā īpastvars no patērētā, % | Piegružojuma apjoms, t | Piegružojuma apjoms jūras vidē, t |
| Galda piederumi (dakšas, naži, karotes, irbulīši); Šķīvji | 343 | 0.5% | 0.0% | 1.6 | 0.1 |
| Dzērienu glāzes, tostarp to vāciņi | 457 | 13.2% | 0.7% | 60.2 | 3.0 |
| Dzērienu maisāmkociņi | 0 | 0.2% | 0.0% | 0.0 | 0.0 |
| Salmiņi | 29 | 3.1% | 0.2% | 0.9 | 0.0 |
| Baloniem piestiprināmi un to turēšanai domāti kociņi | 0 | n/d | n/d | n/d | n/d |
| Vates kociņi | 15 | 14.0% | 0.7% | 2.1 | 0.1 |
| **Kopā** | **844** |  |  | **64.8** | **3.2** |

Avots: GATEWAY & PARTNERS (2020) Izvērtējums par konkrētu plastmasas izstrādājumu ierobežojumu un aizliegumu, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 3/3, p.45. un autoru aprēķini par īpatsvaru

Taču rezultātu interpretācijā svarīgi ņemt vērā ierobežojošos faktorus un specifiskos apstākļus:

* Aprēķini ir indikatīvi, jo balstīti uz netiešiem mērījumiem ierobežotas datu pieejamības apstākļos.
* Faktiskajam piegružojumam sauszemē un jūrā jāņem vērā laika nobīde – gan patēriņš, kas laika skalā seko pēc produktu laišanas tirgū, gan piegružojuma dzīves cikls pārvietojoties pa izplatības ceļiem.
* Patēriņa uzskaite nav pilnībā visaptveroša – putu polistirola produkti nav iekļauti un dzērienu maisāmkociņu patēriņš drīzāk ir lielāks, par 2020.g. pētījumā novērtētajiem 0 t, kas laistas tirgū (skatīt Tabulu Nr P8-6).
* Plastmasas glāzītes, vāciņi, trauki daļēji aizvietoti ar papīra alternatīvu, kas pārklāta ar plastmasu, kas svara ziņā ir ievērojami mazāk, kā pirms Likuma stāšanās spēkā. Taču vērtējams, ka negatīvā ietekme uz vidi samazinās mazāk, kā VLP apjoms.

*Piegružojuma samazinājums no dizaina noteikumiem*

Dizaina noteikumi, kas paredz neatdalāmos korķīšus dzērienu pudelēm stājās spēkā 2024.g. un ietekmei būtu jāizpaužas jau īstermiņā. Indikatīvu novērtējumu par samazināto piegružojuma apjomu var noteikt, pieņemot, ka vidē nav nonākuši korķīši vismaz no tā PET dzērienu iepakojuma apjoma, kas savākts iepakojuma depozīta sistēmas ietvaros. Tabulā Nr. P8-7 attēlots aprēķins, balstoties uz piegružojuma proporciju no patērētā, kas iegūstama no datiem Direktīvas ex-ante ziņojumā.

Tabula Nr. P8-7 Piegružojuma samazinājums no dizaina noteikumiem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aprēķinātais rādītājs | Vērtība | Mērvienība | Komentāri |
| Depozīta sistēmas ietvaros tirgū laistais iepakojums 2024.g. | 8121 | t | VVD dati |
| Korķīšu svara īpatsvars no PET pudeles kopējā iepakojuma | 2.5% |  | Foolmaun, Rajendra & Ramjeawon, Toolseeram. (2012). Disposal of post-consumer polyethylene terephthalate (PET) bottles: Comparison of five disposal alternatives in the small island state of Mauritius using a life cycle assessment tool. Environmental technology. 33. 563-72., p.6. |
| Korķīšu svars, kas savākts depozīta sistēmas ietvaros | 203 | t | Depozīta sistēmas ietvaros savāktais iepakojums 2024.g. reiz korķīšu svara īpastsvars no PET pudeles kopējā iepakojuma |
| Aprēķinātais piegružojuma apjoms no patērētā VLP apjoma | 7 | % | Vidējais piegružojuma īpatsvars no patērētā apjoma visiem VLP produktiem (Tabula Nr. P7-5). |
| Aprēķinātais jūras vidē nonākušais piegružojuma apjoms no patērētā VLP apjoma | 0.3 | % | Vidējais jūras piegružojuma īpatsvars no patērētā apjoma visiem VLP produktiem (Tabula Nr. P8-5). |
| **Novērstais korķīšu piegružojums** | **13.6** | **t** | Novērtējums novērstajam piegružojumam Likuma dizaina noteikumu dēļ 2024.g. |
| **Novērstais korķīšu piegružojums jūras vidē** | **0.6** | **t** | Novērtējums novērstajam jūras piegružojumam Likuma dizaina noteikumu dēļ 2024.g. |

Avots: autoru aprēķins, balstoties uz norādītajiem avotiem

*Kopējais VLP patēriņa samazinājums*

Šis specifiskais novērtējums balstās pieejā, ka Likumā ietvertie produkti, attiecībā uz kuriem izmaiņas jau ir stājušās spēkā un faktiskā ietekme uz piegružojuma samazinājumu jau īstenojusies vismaz minimālā līmenī, līdz Likuma stāšanās spēkā brīdim kopumā bija ietverti Dabas resursu likumā un RAS. Kopumā tas neattiecas uz “jaunajiem RAS produktiem” – tabakas filtriem, kas vērtēti atsevišķi augstāk; mitrajām salvetēm un zvejas rīkiem, kam RAS ietekmi uz piegružojuma samazinājumu pāragri vērtēt. Šis specifiskais novērtējums neietver arī marķējuma un informēšanas aktivitāšu ietekmi uz “jauno RAS produktu” piegružojumu, kam faktiskā ietekme paredzama ilgtermiņā.

Specifiskā novērtējuma pieeja ir, ka Likuma ietekmē samazinās patēriņš VLP produktiem, kas arī pirms Likuma stāšanās spēkā bija ietverti RAS uzskatē. Samazinātais patēriņš proporcionāli rada samazinājumu piegružojumā.

Lai novērtētu patēriņa samazinājumu, vērtētas izmaiņas VVD apkopotajos datos par RAS ietvaros apsaimniekoto plastmasas apjomu. Pēdējos gados bija novērojama apjoma pieauguma tendence, tādēļ noteikts pieauguma lineārā tendence ar mazāko kvadrātu metodi. Saskaņā ar VVD vērtējumu[[13]](#footnote-12) 2021.g. plastmasas iepakojuma patēriņš bija palielināts, jo COVID-19 dēļ iepakojums tika lietots vairāk, iepakojot mazākas produktu porcijas. Tāpat vērtējams, ka šajā gadā tika iepirktas rezerves Likumā noteiktajiem produktiem, kam 2021. gada 2. jūlijā stājās spēkā aizliegums pirmreizēji laist tirgū jaunus produktus. Tādēļ pēdējo gadu dinamikas tendence rēķināta līdz 2020.g. Tendence atainota attēlā Nr. P8-8 un pielietots novērtējumam attēlā Nr. P8-9.

Attēls Nr. P8-8 Tendences aprēķins vēsturiskajiem RAS datiem par tirgū laistajam plastmasas iepakojumam

Avots: autoru aprēķins, balstoties uz VVD RAS darbības apkopojumiem

Kopš 2022.g. Latvijā darbību uzsākusi depozīta sistēma. Tā nav uzskatāma par Likuma tvērumā ietilpstošu, taču ietekmē aprēķinus VLP produktu patēriņa izmaiņās. Depozīta sistēmas ietvaros apsaimniekotais VLP apjoms pirms tam bija ietverts RAS uzskaitē. Tādēļ, lai noteiktu kopējo tirgū laisto apjomu, RAS un depozīta sistēmā apkopotie apjoma dati summēti. 2023.g. novērojams tirgū laistā VLP apjoma samazinājums par 1.6 tūkst. t (Attēls Nr. P8-9). Šis samazinājums uzskatāms, kā labākais pieejamais indikators kopējam VLP patēriņa samazinājumam pēc Likuma stāšanās spēkā. Nākotnē izmantojami tirgū laistā un apsaimniekotā apjoma dati, kas tiek iesniegti VVD detalizēti par Likumā noteiktajām kategorijām. Taču izvērtējuma veikšanas laikā šie dati vēl nebija pieejami.

Attēls Nr. P8-9 Radītā (tirgū laistā) plastmasas iepakojuma apjoma dinamika 2016.-2023.g., tūkst.t.

Avots: Autoru aprēķins balstoties uz VVD RAS darbības un iepakojuma depozīta sistēmas rezultātu apkopojumiem.[[14]](#footnote-13)

Pieņemot, ka 1.6 tūkst. t 2023.g. uzskatāmas par VLP patēriņa samazinājumu, iespējams veikt netiešo novērtējumu piegružojuma samazinājumam, balstoties uz piegružojuma īpatsvaru no patērētā, kas aprēķināts Attēlā Nr. P8-9. Piegružojuma samazinājums līdz ar to vērtējams 106 t/gadā, bet piegružojuma samazinājums jūras vidē – 4.8 t/gadā.

Vērtējot patēriņa samazinājumu 1.6 tūkst. t/gadā apmērā (Attēls Nr. P8-9), novērojams, ka Likumā aizliegto produktu indikatīvais apjoms 0.8 tūkst. t/gadā veido aptuveni pusi samazinājuma. Tas ļauj indikatīvi vērtēt, ka otra puse 0.8 tūkst. t/gadā apjomā var būt saistāma ar pārējām aktivitātēm, kas izriet no Likuma, t.sk. marķēšanu un patērētāju informēšanas pasākumiem. Šeit gan jāņem vērā, ka grūti novērtēt un nošķirt no Likuma ietekmes citas politikas intervences aktivitātes atkritumu apsaimniekošanas un aprites ekonomikas jomās, kā arī NVO sektora aktivitāšu lomu.

**8.4.Piegružojuma samazinājuma monetārie ieguvumi**

Monetāro ieguvumu novērtējuma ietvaros izmantoti augstāk izklāstītie secinājumi par Likuma ietekmi uz piegružojuma apjoma samazinājumu. Lai novērtētu šī samazinājuma pozitīvo ietekmi monetārā izteiksmē, izmantoti sekundārie dati no diviem monetāriem vērtējumiem - *Jūras vides stāvokļa novērtējuma*[[15]](#footnote-14) un *Direktīvas ex-ante novērtējuma*[[16]](#footnote-15). Abos avotos monetārais vērtējums balstīts uz piegružojumu un tā samazinājumu jūras vidē, nevis visu kopējo piegružojuma tā rašanās brīdī.

**Jūras vides stāvokļa novērtējumā** ietverti rezultāti no ekonomiskā novērtējuma – iedzīvotāju vēlēšanās maksāt par uzlabotu jūras vides stāvokli. Tajā novērtējumā izmantota “kontingenta, jeb eventuālā novērtējuma metode”, kur dati tiek iegūti iedzīvotāju aptaujā, un tiem tiek veikta ekonometriskā modelēšana, lai iegūtu vidējo „vēlēšanās maksāt” vērtību EUR uz vienu personu gadā. Šī vidējā vērtība tiek reizināta ar iedzīvotāju skaitu ģenerālajā kopumā, lai aprēķinātu kopējos labklājības ieguvumus (vai zaudējumus). Vidējā “vēlēšanās maksāt vērtība” aktuālajās (2024.gada) cenās ir 13,4 EUR uz vienu iedzīvotāju gadā (11,0-15,6 EUR vidējā 95% ticamības intervāls). Kopējie nacionālie zaudētie ieguvumi, jeb jūras vides degradācijas radītās izmaksas, ir vidēji 20,4 mlj. EUR gadā. Novērtējums ir nedaudz zemāks kā jūras reģiona novērtējumā Latvijai - 22 mlj. EUR vidēji gadā (HELCOM, 2023).[[17]](#footnote-16) Minētā vērtība Jūras vides stāvokļa novērtējumā iegūta attiecībā uz visām galvenajām jūras vides problēmām (Attēls Nr. P8-10)

Attēls Nr. P8-10 Latvijas jūras vides stāvokļa novērtējuma ietvaros veiktajā monetārajā novērtēšanā ietvertās jūras vides problēmas un to saikne ar kvalitatīvajiem raksturlielumiem (deskriptoriem)

A blue squares with white text

AI-generated content may be incorrect.

Avots: Vides ekonomiskās (monetārās) novērtēšanas oriģināl-pētījums par ieguvumiem no pasākumu ieviešanas laba jūras vides stāvokļa panākšanai. ES EJZF finansēta projekta “Zināšanu uzlabošana jūras vides stāvokļa jomā” (Nr. 17-00-F06803-000001) atskaite. Pieejama https://www.varam.gov.lv/lv/media/32243/download?attachment

Minētais pētījums nesniedz monetāru novērtējumu atsevišķajām jūras vides problēmām. Pētījuma aptaujā tika ievākti dati, kuri sniedz iedzīvotāju vērtējumu atsevišķo, ietverto problēmu nozīmībai. Tie vērtējumi norāda, ka labklājības izmaksas varētu būt sadalāmas līdzīgi starp visām vērtētajām problēmām, veidojot apmēram 3-4 mlj. EUR labklājības izmaksu vidēji gadā saistībā ar katru jūras vides problēmu. Labklājības izmaksas saistībā ar bīstamajām piesārņojošām vielām un jūru piesārņojošiem atkritumiem varētu būt nedaudz augstākas par izmaksām saistībā ar pārējām vērtētajām jūras vides problēmām.[[18]](#footnote-17)

Ņemot vērā, ka Direktīvas un, attiecīgi, Likuma ietekme attiecināma uz būtiskāko jūras vides piegružojuma sadaļu, var pieņemt, ka VLP piegružojums jūras vidē rada kaitējumu videi vismaz 3.5 mlj. EUR monetārā novērtējuma apjomā. Patreizējā datu pieejamības stadijā pieņemot, ka piegružojuma samazinājums ir vismaz proporcionāls VLP produktu patēriņa samazinājumam, tad 2024.g. Likuma ietekme vērtējama ar 4% piegružojuma samazinājumu (1.6 no 48.2 tūkst.t. – skat. Attēlu Nr. P8-9.). Novērstais vides kaitējums, attiecīgi, vērtējams kā 4% no 3.5 mlj. EUR gadā jeb ap 144 tūkst. EUR gadā. Šis uzskatāms par piesardzīgāko monetārās ietekmes vērtējumu. Ja VLP piegružojuma procentuālo samazinājumu vērtē, izmantojot svērto sadalījumu atbilstoši atsevišķu VLP produktu piegružojuma intensitātei, tad samazinājums ir lielāks. Praksē samazinājuma īpatsvars un, attiecīgi, monetārie ieguvumi var būt ievērojami lielāki. Maksimālā Likuma praktiskās ieviešanas stadijā novērstajiem vides zaudējumiem vajadzētu būtiski tuvoties vērtībai 3.5 mlj. EUR gadā.

**Direktīvas ex-ante** novērtējumā veikta analīze par sagaidāmajiem monetārajiem ieguvumiem no Direktīvas prasību ieviešanas. Analīzē iegūtie dati par kopējo sagaidāmo piegružojuma samazinājumu un monetārajiem ieguvumiem izmantoti, lai aprēķinātu monetāros ieguvumus par vienu samazināto piegružojuma tonnu. Šo vērtību reizinot ar piegružojuma samazinājuma aplēsēm Latvijā, iegūstams indikatīvais novērtējums monetārajiem ieguvumiem no Likuma īstenošanas.

Balstoties uz Direktīvas ex-ante novērtējuma apkopoto informāciju vērtējams, ka vienas piegružojuma tonnas novēršana rada ekonomiskos ieguvumus un novērstos vides zaudējumus ap 13 tūkst. EUR/gadā apmērā, kas ilgtermiņā 25 gadu intervālā rezultējas ap 330 tūkst. EUR apmērā (Tabula Nr. P8-8).

Tabula Nr. P8-8 Direktīvas ex-ante novērtējumā iegūto monetāro ieguvumu datu interpretācija

| Rādītājs | Vērtība | Mērvienība | Komentāri |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Izejas dati Direktīvas ex-ante novērtējumā* | | | |  |
| VLP jūras piegružojuma samazinājums | 4850 | tonnas/gadā | Vērtējums visai EU veiksmīgas Direktīvas ieviešanas gadījumā. |  |
| Tīrākas jūras ieguvumi zivsaimniecībai, ostām un tūrismam | 20 | mlj EUR/gadā | 10-30 mlj EUR/gadā. Mūsu aprēķinos ņemta vidējā vērtība-20 mlj EUR/gadā. |  |
| Ārējo izmaksu samazinājums | 1100 | mlj EUR | Nevis finansiāli ieguvumi, bet gan aplēstais naudas ekvivalents, kas saistīts ar dažādu ietekmi uz vidi. |  |
| *Aprēķini* | | | |  |
| Tīrākas jūras ieguvumi zivsaimniecībai, ostām un tūrismam uz vienu tonnu VLP jūras piegružojuma samazinājuma gadā | 4124 | EUR/ tonnu gadā | Tīrākas jūras ieguvumi zivsaimniecībai, ostām un tūrismam izdalīti ar VLP jūras piegružojuma samazinājumu tonnās. |  |
| Ārējo izmaksu samazinājums gadā | 9072 | EUR/ tonnu gadā | Balstīts uz pieņēmumu, ka Direktīvas ex-ante identificētie novērstie zaudējumi 1100 mlj EUR apmērā attiecināmi vismaz uz 25 gadu periodu. |  |
| **Kopējie gada ieguvumi no tīrākās jūras, ieskaitot ārējo izmaksu samazinājumu, ja jūras piegružojumu samazina par 1 t** | **13196** | **EUR/ tonnu gadā** | Summa no tīrākas jūras vides ieguvumiem un ārējo izmaksu samazinājuma gadā no 1 t samazinātā piegružojuma |  |
| **Kopējie ieguvumi 25 gados, ja jūras piegružojumu samazina par 1 t** | **329897** | **EUR/ tonnu 25 gados** | Summa no tīrākas jūras vides ieguvumiem un ārējo izmaksu samazinājuma 25 gados no 1 t samazinātā piegružojuma |  |

Avots: COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 3/3, p.73. un autoru aprēķini

Piemērojot šos monetāro ieguvumu datus par vienas piegružojuma tonnas samazināšanu jūras vidē novērtējumam par sasniegto piegružojuma samazinājumu Likuma īstenošanas rezultātā, aprēķināms kopējais monetārais ieguvums. Identificētais jūras piegružojuma samazinājums, balstoties uz VLP patēriņa samazinājumu 2024.g. veido monetāro ieguvumu 63398 EUR/ tonnu gadā, kas ilgtermiņā 25 gadu intervālā veidotu 1.58 mlj. EUR. (Tabula Nr. P8-9).

Tabula Nr. P8-9 Monetārie ieguvumi no piegružojuma samazinājuma Likuma īstenošanas rezultātā

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Aprēķinātais rādītājs | Vērtība | Mērvienība | Komentāri |
| Plastmasas patēriņa samazinājums Latvijā gadā, balstoties uz RAS apsaimniekoto apjomu 2024.g. | 1588 | tonnas gadā | Aprēķinātais patēriņa samazinājums (Attēls Nr. P8-9) |
| Aprēķinātais jūras vidē nonākušais piegružojuma apjoms no patērētā VLP apjoma | 0.3 | % | Vidējā vērtība ES, balstoties uz tām produktu kategorijām, kur Likuma ietekme jau realizējusies praksē (Tabula Nr. P8-7) |
| Jūras piesārņojuma samazinājums gadā (2024.g.) | 4.8 | tonnas | Plastmasas patēriņa samazinājums Latvijā gadā, balstoties uz RAS apsaimniekoto apjomu 2024.g. reizināts ar koeficientu - jūras vidē nonākušais piegružojuma apjoms no patērētā VLP apjoma |
| Kopējie gada ieguvumi no tīrākās jūras, ieskaitot ārējo izmaksu samazinājumu, ja piegružojumu samazina par 1 t | 13196 | EUR/ tonnu gadā | Skat. aprēķinu Tabulā Nr. P8-8 |
| Kopējie ieguvumi 25 gados, ja piegružojumu samazina par 1 t | 329897 | EUR/ tonnu 25 gados | Skat. aprēķinu Tabulā Nr. P8-8 |
| **Kopējie Likuma īstenošanas ieguvumi no tīrākās jūras 2024.g.** | **63398** | **EUR/ tonnu gadā** | Kopējie gada ieguvumi no tīrākās jūras, ieskaitot ārējo izmaksu samazinājumu, ja piegružojumu samazina par 1 t, reizināti ar Jūras piesārņojuma samazinājumā apjomu 2024.g. |
| **Kopējie Likuma īstenošanas ieguvumi no tīrākās jūras 2024.g. - ilgtermiņa ietekme 25 gados** | **1584939** | **EUR/ tonnu 25 gados** | Kopējie ieguvumi 25 gados, ja piegružojumu samazina par 1 t, reizināti ar Jūras piesārņojuma samazinājuma apjomu 2024.g. |

Avots: Autoru aprēķini

1. EK (2024) European Marine Observation and Data Network (EMODnet). Pieejams tiešsaistē: https://emodnet.ec.europa.eu/geonetwork/srv/eng/catalog.search#/metadata/7e639150-2f23-4d1c-a563-03dd15d84a3c [↑](#endnote-ref-1)
2. Intervija ar VVD pārstāvjiem (07.03.2025.) [↑](#footnote-ref-1)
3. GATEWAY & PARTNERS (2020) Izvērtējums par konkrētu plastmasas izstrādājumu ierobežojumu un aizliegumu. Pieejams tiešsaistē: https://www.varam.gov.lv/sites/varam/files/content/petijums\_par\_plastmasu\_saturosiem\_izstradajumiem\_siagatewaypartners\_2020.pdf [↑](#footnote-ref-2)
4. Autoru lauka novērojumi [↑](#footnote-ref-3)
5. Intervija ar VVD pārstāvjiem (07.03.2025.) [↑](#footnote-ref-4)
6. Pētījuma programma par izsmēķu piegružojumu, Nielsen Consumer LLC, 2022, pieejams tiešsaistē: http://wpadmin.zalais.lv/wp-content/uploads/2023/07/NIQ-presentation-report-\_Littering-survey-program\_Latvia\_-Latvian-30.05.23-.pdf [↑](#footnote-ref-5)
7. Ieteikumi Ražotāju atbildības sistēmas modeļa attīstībai un pilnveidei attiecībā uz tabakas izstrādājumiem ar filtriem, filtriem, kas paredzēti lietošanai kopā ar tabakas izstrādājumiem un to atkritumiem, Zaļā josta, 2024. Pieejams tiešsaistē: https://wastetoresources.kem.gov.lv/storage/deliverables/annex-c6d10\_green-belt\_recommendations-for-the-most-optimal-model-of-application-of-epr-scheme-in-latvia.pdf [↑](#footnote-ref-6)
8. Intervija ar Rīgas domes pārstāvi pēc aptaujas tehniskajiem darbiniekiem, kas ikdienā veic teritoriju kopšanu, 05.08.2025. [↑](#footnote-ref-7)
9. https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20181116STO19217/microplastics-sources-effects-and-solutions [↑](#footnote-ref-8)
10. https://lhei.lv/zinatniska-darbiba/publikacijas/ [↑](#footnote-ref-9)
11. Intervija ar Jūrmalas NAI pārstāvi (14.02.2025.) [↑](#footnote-ref-10)
12. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 1/1, p.22. [↑](#footnote-ref-11)
13. Intervija ar VVD pārstāvjiem (07.03.2025.) [↑](#footnote-ref-12)
14. <https://www.vvd.gov.lv/lv/zinojumi-par-ras-apsaimniekoto-regenereto-apjomu> un <https://www.vvd.gov.lv/lv/depozita-sistemas-darbiba> [↑](#footnote-ref-13)
15. Jūras vides stāvokļa novērtējums. Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts) 2024.gada decembris [↑](#footnote-ref-14)
16. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT Reducing Marine Litter: action on single use plastics and fishing gear Accompanying the document Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, Brussels, 28.5.2018. Part 3/3 [↑](#footnote-ref-15)
17. Jūras vides stāvokļa novērtējums. Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts) 2024.gada decembris, 69. lpp. [↑](#footnote-ref-16)
18. Jūras vides stāvokļa novērtējums. Ekonomiskā un sociālā analīze (projekts) 2024.gada decembris, 70. lpp. [↑](#footnote-ref-17)