

LATVIJAS UNIVERSITĀTE
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE
VDES ZINĀTNES NODAĻA

VIETĒJO PAŠVALDĪBU PROBLĒMAS ZILĀ KAROGA PLUDMAĻU JŪRAS
PIESĀRŅOJOŠO ATKRITUMU SITUĀCIJAS UZLABOŠANĀ
BAKALaura DARBS

Autors: Maija Fonteina- Kazeka

Stud. apl. mk07074

Darba vadītāja: Doc., Dr. geogr. Zanda Penēze

Darba konsultants: Jānis Ulme

RĪGA 2019

ANOTĀCIJA

Jūras piesārņojošo atkritumu (JPA) galvenais cēlonis ir cilvēka saimnieciskas vai nesaimnieciskas darbības sekas. Lai mazinātu atkritumu nonākšanu pasaules okeānā, sabiedrības ieradumus, attiecībā uz atkritumiem, ir nepieciešams mainīt uz aprites ekonomikas balstītiem pamaprincipiem. Lai piemērotu efektīvas rīcības JPA samazināšanai, būtiski ir aptvert JPA avotus, cēloņus, ietekmes un tendences nākotnē.

Bakalaura darba mērķis ir apzināt pašvaldībām iespējamos JPA rašanās riskus un avotus, iegūtos rezultātus analizēt, lai piemērotu efektīvas rīcības, kas mazina draudus atkritumiem rasties un nonākt jūrās. Lai gan *Zilā karoga* pašvaldībām jau ir labas vides pārvaldības risinājumi, tomēr kampaņas *Mana jūras* dati liecina, ka atkritumu vienību skaits *Zilā karoga* pludmalēs ir līdzvērtīgs vai pat augstāks par Latvijas vidējo atkritumu sastopamību pludmalēs. Darba rezultātā iezīmējas rīcības, kas ietver vairākus avotu mazinošus JPA riskus. Pašvaldību motivācija nodrošināt iedzīvotājiem un pludmales apmeklētājiem augstus labas jūras vides un pludmales standartus, likumsakarīgi mazinās jaunu JPA rašanās riskus. Efektīvai atkritumu problēmas risināšanai, pašvaldībās nepieciešams veicināt iedzīvotāju un saimnieciskā sektora izpratni par atkritumiem, to radītajām sekām un to iespējamiem draudiem nonākt jūrās, jo atkritumu likteni lielā mērā nosaka tā radītājs – cilvēks.

Atslēgas vārdi: piekrastes pašvaldības, *Zilā karoga* programma, kampaņa *Mana jūra*, BLASTIC projekts, plastmasas atkritumi, zvejas rīki, jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes, rīcības.

ANNOTATION

Marine litter (ML) is mainly the consequence of economic or non-economic activity of human beings. In order to reduce the amount of litter that ends up in the ocean, social litter-related habits should be shifted to principles based on circular economy. For the purpose of applying effective actions to reduce ML, the sources, causes, impacts, and future trends of ML should be fully understood.

The aim of the Bachelor thesis is to identify the potential ML sources and hazards of the Blue Flag program municipalities, to analyse the results obtained in order to apply effective actions that minimize the threat of litter occurring in coastal areas and ending up in the sea. Although the Blue Flag program municipalities already have good environmental management solutions in place, the data gathered by My Sea (*Mana jūra*) campaign show that the number of units of litter on the Blue Flag beaches is equal or even higher than the Latvian average. The thesis sheds light on actions with a number of sources that reduces the ML hazards. If municipalities were motivated to ensure high standards of good sea environment and beaches to its inhabitants and beach-goers, it would consequently reduce the hazards of emergence of new ML. In order to solve the litter issue effectively, municipalities should raise social and economic awareness regarding litter, the consequences thereof and the potential threat of it ending up in the sea as the fate of litter is largely decided by its creator – human.

Keywords: coastal municipalities, Blue Flag program, My Sea campaign, BLASTIC project, plastic waste, fishing tools, impacts of polluting marine litter, actions.

SATURS

ANOTĀCIJA	2
ANNOTATION	3
SAĪSINĀJUMU SARAKSTS.....	6
IEVADS	8
1. LITERATŪRAS APSKATS.....	11
1.1. Jūras piesārņojošie atkritumi	11
1.2. Jūras piesārņojošo atkritumu veidi un to rašanās	13
1.2.1. Jūras piesārņojošo atkritumu rašanās avots no kuģniecības un ostas nozares.....	14
1.2.2. Jūras piesārņojošo atkritumu rašanās no iekšzemes avotiem	15
1.3. Jūras piesārņojošo atkritumu veidi	16
1.4. Jūras piesārņojošo atkritumu radītās ietekmes	21
1.4.1. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes jūras vidē	22
1.4.2. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes tūrisma nozarei	26
1.4.3. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes cilvēka veselībai	26
1.4.4. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes kuģniecības nozarei	27
1.4.5. Mikroplastmasas ietekmes	27
1.5. Tiesiskais regulējums un jūras atkritumu samazināšanas iespējas.....	29
1.5.1. Konvencijas labas jūras vides stāvokļa nodrošināšanai JPA kontekstā	29
1.5.2. Reģionālās jūras programmas un to konvencijas	30
1.5.3. Jūras stratēģijas pamatdirektīva 2008/56/EK JPA kontekstā	34
1.5.4. Plastmasas produktu aizliegums JPA samazināšanas veicināšanai.....	38
1.6. Kampanjas <i>Mana jūra</i> un <i>Zilā karoga</i> programmas būtība	40
1.6.1. Kampanja <i>Mana Jūra</i>	40
1.6.2. <i>Zilā karoga</i> programma	41
2. MATERIĀLI UN METODES	46
2.1. Literatūras analīze	46
2.2. Kampanjas <i>Mana jūra</i> datubāzes analīze	47
2.3. BLASTIC projektā JPA plūsmu un kartēšanas anketas <i>Zilā karoga</i> programmas pašvaldībām analīze	49
2.4. JPA plūsmu un avotu prioritizācijas anketas analīze	50
2.5. BLASTIC labās prakses piemēru datu bāzes analīze	51
3. PĒTĪJUMA REZULTĀTI.....	52

3.1.	Liepājas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai.....	52
3.1.1.	situācijas vērtējums Liepājas pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem	52
3.1.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Liepājas pašvaldībai	53
3.2.	Ventspils pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	56
3.2.1.	JPA JPA situācijas vērtējums Ventspils pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem.....	56
3.2.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Ventspils pašvaldībai.....	57
3.3.	Engures pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	60
3.3.1.	JPA situācijas vērtējums Engures pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem.....	60
3.3.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Engures pašvaldībai.....	61
3.4.	Jūrmalas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	65
3.4.1.	JPA situācijas vērtējums Jūrmalas pašvaldības pludmalē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem.....	65
3.4.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Jūrmalas pašvaldībai	66
3.5.	Rīgas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	70
3.5.1.	JPA situācijas vērtējums Rīgas pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem	70
3.5.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Rīgas pašvaldībai.....	71
3.6.	Saulkrastu pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	75
3.6.1.	JPA situācijas vērtējums Saulkrastu pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem.....	75
3.6.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Saulkrastu pašvaldībai	76
3.7.	Limbažu pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai	79
3.7.1.	JPA situācijas vērtējums Limbažu pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas <i>Mana jūra</i> datiem.....	79
3.7.2.	JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Limbažu pašvaldībai	80
4.	DISKUSIJA.....	83
	SECINĀJUMI	88
	PATEICĪBAS.....	90
	IZMANTOTĀ LITERATŪRA	91
	PIELIKUMS.....	98

SAĪSINĀJUMU SARAKSTS

ANO – Apvienoto Nāciju Organizācija

ANO VP – Apvienoto Nāciju Organizācijas Vides programma

ASV – Amerikas Savienotās Valstis

a.v. – atkritumu vienība

BLASTIC – Jūras piesārņojošo atkritumu izcelsmes avoti Baltijas jūrā programma (*Plastic Waste Pathways into the Baltic Sea program*)

CCAMLR – Antarktiskas jūras dzīvo resursu saglabāšanas komisija (*Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources*)

ES – Eiropas Savienība

FAO – Pārtikas un lauksaimniecības organizācija (*Food and Agriculture Organization*)

HELCOM – Baltijas jūras reģiona jūras vides aizsardzības komisija (*Baltic Marine Environment Protection Commission*)

IKP – Iekšzemes kopprodukts

IMO – Starptautiskā jūras organizācija (*International Maritime Organization*)

IVL – Zviedrijas vides izpētes institūts (*Swedish Environmental Research Institute*)

JPA – Jūras piesārņojošie atkritumi

JPA RP – Jūras piesārņojošo atkritumu rīcības plāns

LJVS – Labs jūras vides stāvoklis

LVS – Labs vides stāvoklis

MARPOL – Starptautiskā konvencija par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*)

MK- Ministru kabinets

NVO – Nevalstiskā organizācija

NOAA – Nacionālā Okeānu un Atmosfēras Administrācija (*National Oceanic and Atmospheric Administration*)

OSPAR – Konvencija par Jūras Vides Aizsardzību Atlantijas Okeāna Ziemeļaustrumu Daļu (*The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic*)

PAME – Arktikas jūras reģiona komiteja (*The Protection of the Arctic Marine Environment*)

SEI Tallinas Centrs – Stokholmas vides institūts Tallinas centrs (*Stockholm Environment Institute Tallinn Centre*)

SYKE – Somijas vides institūts (*Finnish Environment Institute*)

UNCLOS – Apvienoto Nāciju Organizācijas Jūras tiesību konvencija (*United Nations Convention on the Law of the Sea*)

UNEP – ANO Vides programma (*United Nations Environment Programme*)

UNEP/MAP – Vidusjūras reģiona rīcības plans (*Coordinating Unit for the Mediterranean Action Plan Secretariat to the Barcelona Convention and its Protocols*)

UV – Ultravioletais starojums

VARAM – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

ZK – Zilais karogs

IEVADS

Cietie atkritumi, dažādu apstākļu ietekmēti, nonāk jūras vidē, tādejādi izveidojot sarežģītu problēmu kopu gan jūras, gan sauszemes videi. Atkritumiem esot jūrās, sākas komplicēts jūras ekosistēmas ietekmējošs process. Jūras piesārņojošie atkritumi (JPA) it kā prom no sabiedrības, bet tomēr tieši un netieši ietekmējot sociālekonomikas nozares, cilvēka veselību, jūras organismus un atņemot tiesības nākotnes paaudzēm uz tīriem jūras resursiem. Jūru piesārņojošie atkritumi tiek definēti kā jeb kuri noturīgi, ražoti vai pārstrādāti cieti materiāli, kuri ir izmesti vai pamesti jūrā vai tās piekrastē. JPA ietver lietas, kuras ir izgatavojis vai lietojis cilvēks, un ir apzināti izmestas jūrā, jūras piekrastē vai upē. Tie var būt netieši ievadīti jūras vidē caur upēm, notekūdeņiem, lietus ūdeni vai vēja darbības rezultātā, ieskaitot materiālus, kas zaudēti jūrā sliktos laika apstākļos, vai cilvēks apzināti tos ir atstājis jūras krastā vidē (Secretariat of the.. 2012). JPA ir sasnieguši augstu koncentrāciju jūrās un okeānos, šobrīd ietekmes ir jūtamas globālā, reģionālā, nacionālā un lokālā līmenī. Problēmas risināšanai ir nepieciešamas preventīvas rīcības visos šajos problēmas skartajos līmeņos (UNEP 2016a).

Tiek lēsts, ka JPA iedalās divās daļās – 80% sauszemē veidojušies, 20% veidojušies no darbībām jūrās un ostās, bet 80% no visiem JPA sastāv no plastmasas materiāla (International Union for Conservation of Nature 2018). Pasaules plastmasas ražošanas apjoms 2012. gadā sasniedza 288 miljoni tonnu (HELCOM 2016), no tā – 60 miljoni tonnu ES vien. Tiek uzskatīts, ka 2020. gadā ES tiks saražots 66,5 miljoni tonnas plastmasas (BIOIS 2011) un ka līdz 2050. gadam ražošanas apjoms pasaulē varētu sasniegt 33 miljoni tonnas, radot draudus daļai nonākt pasaules okeānā (Wurpel et al. 2011). Tāpat jāatzīmē, ka tiek paredzēts, ka iedzīvotāju skaits 2050. gadā varētu pārsniegt 9 miljardus ar jaunu, aptuveni 2 miljardi cilvēku lielu, vidusšķiru (WBCSD S.a.). Minētais visticamāk palielinās pieprasījumu pēc plastmasas un plastmasas atkritumu apjomu visā pasaulē, radot draudus jūras videi (Science for Environment Policy 2011). Plastmasa ir plaši izmantota kā patēriņa preču iepakojuma materiāls, kas rezultātā noved pie ātri radītiem plastmasas atkritumiem (Homo Ecos S.a.). Tiek uzskatīts, 2025. gadā pasaules sadzīves atkritumu daudzums varētu sasniegt 2,2 miljardus tonnu gadā, kas ir divreiz vairāk kā 2010. gadā (Ukenābele 2018). Lai mazinātu JPA draudus, jo īpaši plastmasas nonākšanu jūrās un okeānos, ir pievērsušās arī starptautiskās institūcijas, ieviešot juridiski saistošus noteikumus plastmasas preču samazināšanā, atkritumu apsaimniekošanā un esošo JPA samazināšanā. Būtiski līdzekļi, ar kura palīdzību var veicināt pasaules valstu un reģionu saskaņotu

rīcību, lai mazinātu pasaules okeāna un jūru piesārņojumu ar atkritumiem, ir globālās un reģionālās konvencijas, kā arī to īstenošanai speciāli veidotas iniciatīvas un organizācijas.

Iepazīstoties ar JPA situāciju pasaules okeānā, Baltijas jūrā un ar to radītajām ietekmēm uz ekosistēmēm un sabiedrības labklājību var secināt, ka galvenā uzmanība ir jāpievērš pasākumiem, kas novērš jaunu atkritumu nonākšanu jūrās, kā arī mazināt jau esošo JPA ietekmes. Zināms, ka atkritumu daudzumam un plastmasas preču patēriņam ir tendence pieaugt, tādēļ ir jāveicina sabiedrības un ražotāju atbildība par sevis radītajiem atkritumiem. Tiek secināts, ka nacionālā un administratīvā līmenī efektīva atkritumu apsaimniekošanas sistēma mazinātu atkritumu zudumu posmā starp preces iegādi un tās nonākšanu atkritumu pārstrādes procesā, tādejādi mazinot risku tiem nonākt jūrās.

Darba mērķis ir, balstoties uz Latvijā pieejamiem datiem, kas apkopoti Vides izglītības fonda īstenotās kampaņas *Mana jūra* sabiedriskā monitoringa ietvaros, kā arī uz BLASTIC projekta JPA plūsmu un kartēšanas anketas analīzes rezultātiem, izstrādāt rekomendācijas JPA samazinošas vai novērsošas rīcības *Zilā karoga* programmas pašvaldībām.

Darba uzdevumi: 1) apzināt JPA situāciju globālā, Eiropas un Baltijas jūras līmenī, to radītās ietekmes uz ekosistēmēm, cilvēka veselību un sociālekonomiskās sekas; 2) Eiropas un Latvijas līmeņa normatīvo aktu izpēte; 3) izpētīt esošus labās prakses piemērus JPA mazināšanai pašvaldību līmenī; 4) Apzināt JPA situāciju Latvijas ZK pašvaldību pludmalēs, izmantojot kampaņas *Mana jūra* datus; 5) veikt *Zilā karoga* programmas pašvaldībām BLASTIC projekta JPA plūsmu un kartēšanas anketu rezultātu analīzi; 6) analizēt JPA plūsmu un avotu prioritizācijas anketas, lai noskaidrotu ZK programmas pašvaldībām prioritārās jomas kā potenciālos riska avotus JPA; 7) izstrādāt ieteikumus ZK pašvaldībām, ņemot vērā BLASTIC anketas rezultātus un balstoties uz BLASTIC labās prakses piemēru datu bāzes analīzi.

Bakalaura darba pētījums, kur pēc BLASTIC programmas tiek identificētas JPA plūsmas un avoti pašvaldības līmenī, kā arī, vadoties pēc iegūtajiem rezultātiem, rekomendētas JPA mazinošas rīcības pašvaldībām, Latvijas mērogā tiek izstrādāts pirmo reizi. Darbā iegūtie rezultāti par ZK programmas pašvaldībām tiks izmantoti Vides izglītības fonda sadarbībai par JPA risku novēršanu attiecīgajās pašvaldībās. Bakalaura darba tēma ir nozīmīga un aktuāla ZK programmas pašvaldībām (kā arī citām piejūras pašvaldībām), jo pēc kampaņas *Mana jūra* datiem, to pārvaldītajās piekrastēs JPA daudzums neatbilst LJVS novērtējumam, kā arī tām ir drauds zaudēt ZK sertifikātu pie šāda vides stāvokļa. Valsts ilgtermiņa tematiskais plānojums Baltijas jūras piekrastes publiskās infrastruktūras attīstībai, paredz līdz 2030. gadam sasniegt labu vai vidēju LJVS (Valsts ilgtermiņa tematiskais.. 2016), tomēr rīkojumā Plāns “Pasākumu programma labas jūras vides stāvokļa panākšanai 2016. –

2020. gadā” tiek norādīts, ka 2012. gadā Latvijas piekrastes neatbilsts LJVŠ un kā viens no iemesliem tiek minēts JPA piekrastes piesārņojums (Plāns “Pasākumu programma.. 2016), kas norāda uz nepieciešamību veikt pasākumus JPA samazināšanai, lai sasniegtu uzstādīto mērķi.

Darbs tika izstrādāts Rīgā un ZK pašvaldībās laika posmā no 2018. gada septembra līdz 2019. gada maijam. Darba apjoms ir 97 lapas bez pielikuma, pielikums sastāv no 10 lapām ar divām tabulām tajā. Bakalaura darbā ir 4 nodaļas ar apakšnodaļām, 1 tabula un 2 attēli.

Bakalaura darbs ir izstrādāts sadarbībā ar nodibinājumu Vides izglītības fonds.

1. LITERATŪRAS APSKATS

1.1. Jūras piesārņojošie atkritumi

Jūras piesārņojošie atkritumi (JPA) ir kļuvuši par vienu no globālā līmenī svarīgāko ekoloģisko problēmu. To daudzums, kā arī to akumulācija jūras vidē rada ne tikai būtiskas ekoloģiskas problēmas, bet arī ekonomiskus zaudējumus virknei nozaru. JPA ietekme uz vidi tiek vērtēta kā kritiska. To absolūtais daudzums jūras vidē nav zināms, jo nereti smalko plastmasu piekrastes smiltīs nemaz nevar konstatēt, apgrūtinot iespēju apkopot ticamus datus. Daudzi ekosistēmu pakalpojumi ir atkarīgi gan no okeāna, gan no jūras vides un JPA ietekmes, un sekas uz šiem pakalpojumiem nākotne ir neparedzamas. Ir nepārprotami skaidrs, ka JPA ietekmē klimata pārmaiņas, okeāna paskābināšanos un veicina bioloģiskās daudzveidības samazināšanos piekrastē un ūdens vidē (Secretariat of the.. 2016).

Saskaņā ar ANO Vides programmas (UNEP) datiem JPA apjoms ir 13000 – 18000 vienību uz katru jūras km² (SIA “Grupa 93” 2015). No minētā atkritumu daudzuma tikai 15% nonāk līdz krastam, kur tie tiek atrasti un savākti. Starptautiskā Okeānu saudzēšana organizācija (*Ocean Conservancy*) ziņo, ka 2017. gadā pasaulē apmēram 800 tūkstoši brīvprātīgo dažādās vides kampaņās ir savākuši vairāk kā 20 miljonu dažādu vienību cieto jūras atkritumu (Ocean conservancy 2018). Tiek uzskatīts, ka vēl joprojām ik gadu pasaules okeānā nonāk vairāk kā 10 miljoni tonnu atkritumu (Eiropas Vides aģentūra 2014). Šie atkritumi rada kaitējumu valstu ekonomikām, jo ik gadu, lai novērstu JPA radītās sekas, tiek iztērēti lieli līdzekļi. Eiropas Savienībā JPA ik gadu rada 630 miljonu eiro zaudējumus, no tiem zvejniecības nozarei – vismaz 60 miljonu eiro apmērā (SIA “Grupa 93” 2015). Piemēram, Apvienotā Karaliste pludmaļu attīrīšanai no JPA ik gadu iztērē 18 miljonus (Eiropas Vides aģentūra 2014). Savukārt ziņojumā par Ķīnas un Klusā okeāna ekonomisko sadarbību ir minēts, ka ik gadu Klusā okeāna reģiona valstis piekrastes sakopšanai no JPA un kuģu bojājumu novēršanai tērē vairāk kā 1 biljonu ASV dolāru. Kalifornijas, Oregonas un Vašingtonas štati JPA savākšanai ik gadu tērē 520 miljonus ASV dolāru (Secretariat of the.. 2016), un Dienvidkorejas valdībai 2009. gadā piekrastes attīrīšana izmaksāja 9 miljonus ASV dolāru. Attīrīšanas kampaņas lielākoties tiek vērstas uz piekrastes kopienas iesaistīšanos un izglītošanu par JPA radītajām problēmām (UNEP 2016). Augstie finansiālie izdevumi norāda, ka ir nepieciešamas rīcības globālā un valstiskā līmenī, lai samazinātu atkritumu nonākšanu jūras vidē.

Lai mazinātu atkritumu nonākšanu Eiropas jūrās, problēmas risināšanai ir pievērsušās arī starptautiskās institūcijas, veicot diskusijas par juridiski saistošiem mērķiem JPA apjoma

samazināšanai. Eiropas Kopienų Jūras struktūrdirektīvā (Direktīva 2008/56/EK 2008). Jūras piesārņojošo atkritumu situācijas uzlabojumi ir definēti par vienu no vienpadsmit robežlielumiem labas vides stāvokļa sasniegšanai. Minētās direktīvas 27. punkts nosaka- „Eiropas Savienības dalībvalstīm būtu jāizstrādā un jāīsteno pasākumu programmas, kuru mērķis ir attiecīgajos ūdeņos panākt vai saglabāt labu vides stāvokli, vienlaikus ņemot vērā spēkā esošās Eiropas Kopienas un starptautiskās prasības, kā arī ar attiecīgā jūras reģiona vai apakšreģiona vajadzības. Šie pasākumi būtu jāizstrādā, pamatojoties uz piesardzības un preventīvās darbības principiem, kas nosaka, ka videi nodarīta kaitējuma labošana būtu jāveic, vispirms novēršot tā cēloni, un ka piesārņotājam būt tikai jāmaksā” (Direktīva 2008/56/EK 2008). Ieviestie plānojumi un pasākumu programmas Latvijas likumdošanā tiek veidotas ar mērķi novērst jūras vides stāvokļa pasliktināšanos un veicināt tā uzlabošanos, integrējot vides jautājumus visās politiskajās jomās. Veicināt sabiedrības līdzdalību mērķa sasniegšanai, kā arī attīstīt ekonomisko izaugsmi piejūras zonā, nemazinot vides kvalitāti.

Dažādās diskusijās tiek lēsts, ka JPA apjoms līdz 2020. – 2025. gadam ir jāsamazina vismaz par 20 – 50%, īpašu uzmanību veltot atsevišķu materiālu aprites ciklam (piemēram, plastmasa, stikls) un ietekmēm no tūrisma, mājsaimniecībām un atsevišķām tautsaimniecības nozarēm. Nozīmīgākās rīcības, kas Eiropas Savienības (ES) dalībvalstu politikās ir izvirzītas kā prioritāras JPA apjoma samazināšanai, ir uzlabojumi atkritumu apsaimniekošanā, atkritumu pārstrādes apjomu palielināšana, vienreiz lietojamu produktu izmantošanas samazināšana, kā arī dažādas informatīvas un izglītojošas informācijas izplatība ES valstu iedzīvotājiem (SIA “Grupa 93” 2015).

Turklāt vairāk nekā 40% ES iedzīvotāju dzīvo piekrastes reģionos, līdz ar to var secināt, ka gandrīz puse ES iedzīvotāju saražotie mājsaimniecības atkritumi veidojas piekrastes reģionā, tādējādi tiešā veidā ietekmējot piekrastes zonu. Jūru piesārņojošie atkritumi ne tikai kaitē videi, bet arī rada sociālās un ekonomiskās izmaksas, kas visvairāk ietekmē piekrastes pašvaldības. Tīra piekraste ir svarīgs priekšnoteikums pludmales tūrismam, taču bieži vien pludmales ir piegružotas, un atkritumi no tām reti tiek savākti. Šādas tūrismam nepievilcīgās pludmales nereti samazina vēsturisko ainavu un piekrastes kultūras mantojumu kvalitāti. Ja JPA netiek savākti, tie krājas pludmalē. Lai uzlabotu peldvietu pievilcību tūristu piesaistīšanai, daudzām pašvaldībām un uzņēmumiem ir jāattīra pludmales vēl pirms vasaras sezonas sākuma (Eiropas Vides aģentūra 2014), ko viņi dara nelabprāt vai nedara vispār.

Nepārprotami, ka JAP rada piejūras pašvaldībām ekonomiskus zaudējumus un kavē vietējā tūrisma attīstību. Tas skaidrojams ar to, ka ikviens atpūtnieks vēlas atpūsties pievilcīgā, sakārtotā un veselībai drošā vidē, kur visapkārt nemētājas atkritumi, līdz ar to atpūtnieki izvēlas citas atpūtas vietas.

Piemēram, Dienvidkorejas salā Goeje, periodā no 2010. – 2011. gadam, tūristu plūsma piesārņoto pludmaļu dēļ samazinājās par 63%, kas mērāms līdz pat 37 miljoniem ASV dolāru zaudējumu. Savukārt, Kalifornijas Orindžas apgabalam ir aprēķināts, ja tas samazinātu piekrastes atkritumus par 25%, tā ienākumi no tūrisma palielinātos pat līdz 32 miljoniem ASV dolāru katrus trīs mēnešus (Stickel et al. 2012).

1.2. Jūras piesārņojošo atkritumu veidi un to rašanās

Ne visas JPA izcelsme ir nosakāma. Tomēr uz atrastajiem atkritumiem etiķetes un svītru kodi var sniegt informāciju par ražotājvalsti, atkritumu vecumu vai iespējamo iemeslu nonākšanai jūras vidē. Piemēram, Nīderlandes Teksalas salas krastos atrastie atkritumi neparprotami 42% gadījumu ir Nīderlandē ražotu produktu iepakojumi. Jāatdzīst, ka JPA izcelsme jāvērtē ar augstu piesardzību, jo nereti etiķetes nav salasāmas, kā arī kontrētā prece var tikta iegādāta un izmesta atšķirīgās valstīs (Addamo et al. 2018). Autore uzskata, ka zināma JPA izcelsmes valsts vai iemesls nonākšanai jūrās var palīdzēt gan nacionālā, gan pašvaldības līmenī izstrādāt rīcības, lai samazinātu atkritumu nonākšanu jūras vidē.

Atkritumu vienību izcelsme ir plaša. Dažādās pasaules piekrastēs izplatītākie JPA veidi var atšķirties. Jāņem vērā, ka atkritumu uzskaites dati par konkrētām teritorijām var būt neobjektīvi, jo atkritumu plūsma jūras un okeāna vidē ir pakļauta okeāna straumēm un plūdmaiņu ciklam. Atkritumu atrašanās vietu ietekmē reģionu topogrāfija, jūras gultnes topogrāfija un reģionam raksturīgās vēja plūsmas. Kā iemesls atšķirīgam atkritumu sastāvam un daudzumam reģionos var būt arī atšķirīga atkritumu apsaimniekošana un saimnieciskās darbības (Eiropas Vides aģentūra 2014). Izmantojot Pasaules Bankas datus par radīto cieto atkritumu daudzumu piekrastē, piekrastes iedzīvotāju blīvumu un ekonomisko stāvokli piekrastes valstīm, tika novērtēts, ka 2010. gadā no radītajiem 275 miljoniem tonnu plastmasas atkritumu līdz pat 12,7 miljonu tonnu nonāca okeānos (UNEP 2016). Daļa atkritumi veidojas tūrisma, zvejniecības, kuģniecības, naftas urbtorņu darbības rezultātā. Slikta atkritumu apsaimniekošana uz sauszemes, jo īpaši minimālie plastmasas atkārtotas pārstrādes rādītāji, veicina JPA problēmu, kas ir viena no svarīgākajām jaunajām pasaules mēroga vides problēmām (UNEP 2016b).

1.2.1. Jūras piesārņojošo atkritumu rašanās avots no kuģniecības un ostas nozares

UNEP ziņo, ka apmēram 20% no JPA radušies tieši no kuģiem, tie var būt saistīti gan ar zvejas, gan kravas un pat ar kruīza kuģiem, bet 80% JPA vidēji radušies uz sauszemes. Kuģu veidotie atkritumi ir ne tikai zvejas rīki, bet ir dažādas iepakojuma un pārtikas trauku frakcijas. (UNEP 2016a). Saskaņā ar ANO Pārtikas un lauksaimniecības organizācijas (FAO) ziņojumu tiek lēsts, ka pasaulē kopējais komerciālo zvejas kuģu skaits 2016. gadā ir bijis aptuveni 4,6 miljoni. Āzijas flote bija vislielākā, kas sastāvēja no 3,23 miljoniem kuģu, Āfrikas flote sastāda 16% no kopējā skaita, savukārt Eiropas flote aizņēma 2,3% (FAO 2018). Statistika liecina, ka zvejas kuģu nozaudēto rīku apjomi ir lieli un zaudējumi notiek pastāvīgi. Tiek uzskatīts, ka pasaules okeānā ir nokļuvuši 640 000 tonnas zvejas rīku (Eiropas Vides aģentūra 2014). Eiropas jūras pludmalēs ar zivsaimniecību saistītie JPA ir 15% gadījumu, patiesais apjoms var atšķirties no reģistrētā, jo šie dati ir veidoti no piekrastēs atrastajiem priekšmetiem, visticamāk, ka liela daļa nozaudēto zivsaimniecības rīku atrodas tālāk no krasta, kur tos nav iespējams apzināt un atrast (Addamo et al. 2017). Piemēram, Austrālijā ik gadu katrs kuģis nozaudē līdz pat 35 zvejas tīkliem (UNEP 2016a). Eiropas Savienībā gadā tiek izmantoti 100 000 kg kuģniecībai paredzētu virvju, tiek lēsts, ka līdz pat 25% tiek nozaudēti jūras ūdeņos. Vidusjūrā ik gadu no kopējo tīklu apjoma tiek nozaudēts vairāk nekā 3%. Lietuvas un Polijas zvejas kuģu nozaudētais apjoms Baltijas jūrā 2009. gadā ir bijis 1630 zvejas tīklu. Statistika nozaudēto zvejas rīku Baltijas un Ziemeļjūrā ir dramatiski augsta (Addamo et al. 2017), līdz ar to tiek secināts, ka šai problēmai ir jāmeklē ierobežojošs risinājums.

Jūras organismiem radītā apdraudējuma dēļ valstis uzņemas atbildību par šiem rīkiem, tos izvācot no jūras vides. Zviedrijā 2004. gadā pētījuma laikā par nozaudēto zvejas tīklu ietekmi uz mencu populāciju Baltijas jūras ūdeņos tika atrasti tīkli ar kopgarumu 24 km. Šajā pētījumā tika uzsvērts, ka šie tīkli dramatiski ietekmē jūras iemītnieku pārvietošanos un izdzīvošanas iespējas. Zvejas rīku izvākšana no jūras ūdeņiem notiek pastāvīgi, piemēram, Baltijas jūrā, gar Vācijas krastiem, 2014. gadā piecu dienu laikā tika izvāktas 4 tonnas dažādu zvejas rīku (Veiga 2016). Zvejas tīklu apzināta izmešana jūrās ir saistīta ar nelegālo zveju vai lai samazinātu reģistrēto zvejas apjomu (GESAMP 2016). Pamesti zvejas rīki rada ievērojamas ekonomiskas izmaksas arī kuģiem un būtiski kaitē videi (Wurpel et al. 2011).

Baltijas jūrā, Vidusjūrā un Melnajā jūrā visbiežāk sastopamo atkritumu rašanās vieta ir sauszeme, bet Ziemeļjūrā sastopamākos JPA ir radījušas darbības jūrā (Eiropas Vides aģentūra 2014). Ziemeļjūra ir viena no aktīvākajām kuģniecības zonām pasaulē, saimnieciskās darbības sekas ir

radījušas 40% JPA tieši no kuģniecības nozares (Adamo et al. 2013). Kopumā Ziemeļjūrā ir augsta JPA sastopamība, uz katriem 100 m ir sastopamas 200 – 1400 JPA vienības, atkarībā no lokācijas (Wurpel et al. 2011). Tiek lēsts, ka Nīderlandes pludmalēs atrastās plastmasas vienības 90% gadījumu ir radušās kuģniecības darbības rezultātā (Addamo et al. 2017).

Daļa JPA rodas kuģu pazaudēto konteineru gadījumos. Biežāk šādi nelaimes gadījumi rodas augsta blīvuma kuģu satiksmes zonās, tādās kā Austrumāzijas ūdeņi, Vidusjūras austrumu un Rietumu daļa un Eiropas šelfa zonas. Pasaules kuģniecības padome (*World Shipping Council*) ziņo, ka vidēji ik gadu tiek reģistrēti 550 nozaudēšanas gadījumu. Katrā nelaimes gadījumā vidēji pasaules okeānā nonāk 50 konteineru. 2013. gadā Indijā okeānā tika nozaudēti 5293 konteineru (GESAMP 2016).

1.2.2. Jūras piesārņojošo atkritumu rašanās no iekšzemes avotiem

Piekrastes tūrisms ir atzīts par nozīmīgu plastmasas atkritumu avotu. Tiek lēsts, ka 2014. gadā kopējie pasaules eksporta ieņēmumi no tūrisma sastādīja 1,5 triljonus ASV dolāru un no tiem 41% sastāda Eiropas tūrisma nozare. Lai gan nav skaidrs cik no šiem ienākumiem sastādīja tieši piekrastes tūrisms, bet ir zināms, ka piekrastes zonas ar augstu bioloģisko daudzveidību un intensīvi apdzīvotām pilsētām ir atpūtnieku populārākie galamērķi (Wurpel et al. 2011). Atpūtnieku radītie atkritumu daudzumi jūras krastos ir pārsteidzoši augsti, piemēram, Baleāru salās tūrisma sezonās JPA daudzums dubultojās un pusi no tiem veido cigarešu izsmēķi (Eiropas Vides aģentūra 2014). Latvijas tūrismā arī Baltijas jūra ir nozīmīgs atpūtnieku galamērķis. Lai gan tūrisma plūsmas netiek uzskaitītas visā piekrastes teritorijā, tomēr ir skaidrs, ka tūristu skaitam ir pieaugoša tendence, jo īpaši Jūrmalā. Latvijas piekrastē ir sastopama augsta koncentrācija ar tūrisma mītnēm. No jūras krasta līdz 20 km attālumam iekšzemē ir sastopamas 696 tūristu mītnes ar vairāk kā 10 000 gultavietām, kas ir 40% no visas Latvijas tūrisma mītnu piedāvājuma (nav iekļauta Rīgas pilsētas teritorija). Piekrastes zona nereti tiek izvēlēta dažādu kultūras pasākumu rīkošanai, no 2012. gadam līdz 2014. gadam Latvijas piekrastē norisinājās 232 dažādi pasākumi (United Nations Environment Programme 2016). Intensīvās tūrisma un atpūtnieku plūsmas veido iespēju rasties atkritumiem pludmales teritorijās. Lai mazinātu vai pat apturētu tūrisma radīto atkritumu nonākšanu jūras vidē, pašvaldībās būtu nepieciešams jāuzlabo atkritumu apsaimniekošanu un infrastruktūru.

Nereti atkritumi jūras vidē nonāk no piekrastes tuvumā esošajiem atkritumu poligoniem. Tiek apgalvots, ka JPA Vidusjūrā 49% gadījumos nonāk neefektīvi pārvaldītas atkritumu apsaimniekošanas rezultātā. Arī pie Melnās jūras krastiem atrodas daudz nelegālas vai nekontrolētas

atkritumu izgāztuves, dažas no tām pat nav pasargātas no jūras viļņu apskalošanās (Wurpel et al. 2011). Līdz ar to var secināt, ka JPA izcelsme un to veidojošais sastāvs var atšķirties pēc reģionu atkritumu apsaimniekošanas standartiem.

Atkritumi jūrās nonāk ne tikai no piekrastes saimnieciskās darbības, bet arī no sauszemes ar upju, plūdu un vēja darbības rezultātā radītām plūsmām. Amerikas Savienoto Valstu galvenais atkritumu plūsmas ceļš jūrās ir no kanalizācijas pārplūdes, intensīva lietus rezultātā (UNEP 2016). Savukārt, Melnajā jūrā ik gadu nonāk līdz pat 530 tonnām atkritumu tieši no upju sateces baseiniem un no Zviedrijas upes Dalalvenas ik gadu Baltijas jūrā nonāk apmēram 300 m³ atkritumu, bet no Reinas Ziemeļjūrā ieplūst līdz pat 2 378 m³ atkritumu (UNEP 2016).

Aptuveni puse pasaules iedzīvotāju dzīvo 60 km attālumā no jūrām vai okeāniem, savukārt 75% lielākās pasaules pilsētas atrodas piekrastēs. Pašreizējie globālie aprēķini liecina, ka 192 piekrastes valstis 2010. gadā radīja 275 miljonus tonnu atkritumu. No tiem apmēram 4,8 – 12,7 miljoni tonnas nonāca jūras vidē, kas ir līdz pat 4,6% no kopējā radītāja (UNEP 2016). Atkritumi jūrās sastopami pat maz apdzīvotās piejūras teritorijās. Ir aprēķināts, ka Ziemeļu Ledus okeānā ieplūst no 62 līdz pat 105 000 tonnām JPA. Savukārt, mikroplastmasas sastopamība ir novērota no 38 līdz 234 daļiņām 1m³ ūdens. Lielais JPA daudzums norāda, ka Barenca jūrā sāk veidoties JPA sala (Addamo et al. 2017).

1.3. Jūras piesārņojošo atkritumu veidi

Kaitējumu piekrastei, jūras videi un ūdens organismiem rada 10 miljoni tonnu atkritumu, kas galvenokārt ir no plastmasas un kas ik gadu nonāk pasaules okeānos un jūrās, pārvēršot tos par pasaulē lielākajām plastmasas izgāztuvēm. Tiek norādīts, ka Atlantijas okeānā un Klusajā okeānā atkritumu salas satur ap 100 miljoniem tonnu atkritumu, un aptuveni 80% no tiem ir plastmasas (VARAM 2015). Kaut arī plastmasa nav venīgais JPA materiāls, tas ir visnozīmīgākais un viens no noturīgākajiem materiāliem. Nonākot vidē, jo īpaši jūras vidē, plastmasas atkritumi var saglabāties vairākus simtus gadu (Addamo et al. 2017).

Lielgabarīta JPA, ir pakļautas okeāna straumēm, sadaloties mazākās frakcijās, kur tās ūdens vidē sakopojas kolonnās. Šīs kolonnas straumju ietekmē koncentrējas okeānu centros. Tiek uzskatīts, ka šīs kolonnas satur vairāk kā pieci triljoni plastmasas frakcijas. Šobrīd nav ekonomiski izdevīgas metodes, kas šīs smalkās plastmasas daļas varētu izvākt no jūras vides (Arias, Marcovecchio 2018). Šis lielais plastmasas atkritumu daudzums nodara kaitējumu jūras dzīvnieku sugām – dzīvnieki var tajās sapīties vai tās norīt.

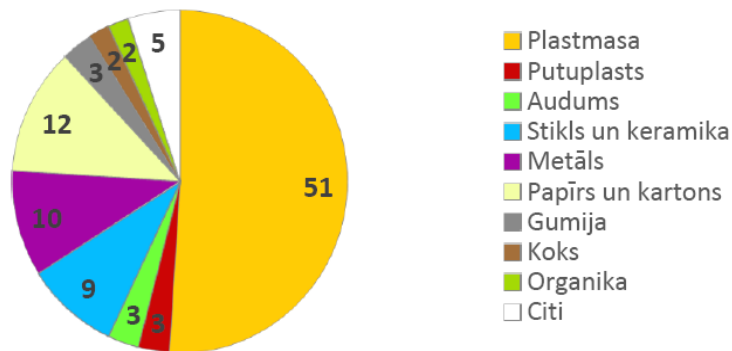
Kopumā pasaulē 2017. un 2018. gadā visbiežāk tika savāktas šādas atkritumu vienības, tās ir uzskaitītas sarūkošā secībā: cigarešu izsmēķi, pārtikas iepakojums, plastmasa dzēriena pudeles, plastmasa pudeļu korķi, plastmasa iepirkuma maisiņi, cita veida plastmasas somas, dzērienu salmiņi un maisāmie kociņi, stikla dzērienu iepakojumi, vienreizlietojamie iepakojumi un galda piederumi (Jeftic et al. 2009). Ja šīs vienības ik gadu tiek savāktas piekrastēs, tad var secināt, ka šie ir izplatītākie JPA atkritumi. Atkritumus veido arī virves, vates kociņi, vienreizlietojamās salvetes, tamponi, prezervatīvi, vienreizlietojamās šķiltavas un citi nepopulāri priekšmeti, kā piemēram tehnikas ierīces, bērnu rotaļlietas, piepūšamie baloni, rotaslietas un citi priekšmeti (Ocean Conservancy 2017). Eiropas ūdeņos dziļumā no 35 līdz 4500 metriem visbiežāk sastopi ir plastmasas maisiņi, stikla pudeles un pamesti zvejas tīkli (Bergmann et al. 2015). Eiropā JPA vairumā gadījumu sastāv no plastmasas, piemēram, 2016. gadā 84% to sastāvs bija plastmasa, gandrīz identisku pārsvaru gūstot arī iepriekšējos gados. Statistika norāda uz nepieciešamību ierobežot plastmasas izstrādājumus, mazinot to nokļūšanu jūras vidē (Jeftic et al. 2009). Piesārņojošo atkritumu problēmai pasaules mērogā ir divas raksturojošas iezīmes – 60 – 80% JPA vienības sastāvs no plastmasas un to lielākā koncentrācija piekrastēs ir ap pilsētu teritorijām (Wurpel et al. 2011). Plastmasas materiāls tiek uzskatīts par nozīmīgu un galveno jūras piesārņojošo atkritumu draudu pasaules okeāniem un jūrām, arī Baltijas jūrai. Minētais skaidrojams ar to, ka plastmasa lēnām sadalās un tai ir daudzveidīga negatīva ietekme (Bergmann et al. 2015).

Pasaulē starp lielgabarīta plastmasas atkritumiem biežāk sastopamie JPA ir cigarešu izsmēķi. Arī Baltijas jūras krastos ir liels piejaukums ar izsmēķiem, vidēji apdzīvotās zonās uz katriem 100 m tiek atrasti 301 vienības, bet neapdzīvotās teritorijās tās ir 49 vienības (Veiga 2016). Izsmēķi piekrastēm rada ne tikai estētisku problēmu, bet arī izdala dabā tajās esošās ķīmiskās vielas, sadaloties apmēram 12 gadus (Ocean Conservancy 2018).

No pasaulē savāktajām JPA frakcijām var secināt, ka pasaules okeānā rūpniecības atkritumi samazinās, kamēr ikdienā lietojamie saimniecības priekšmetu daudzums un biežums palielinās, tas ir skaidrojams ar cilvēku skaita pieaugumu pasaulē. Tomēr Eiropas jūrās tiek prognozēts pretējs efekts – rūpnieciskie atkritumi līdz 2030. gadam palielināsies par 32,5%. Pieaugums skaidrojams ar gaidāmo ekonomisko izaugsmi (Ocean Conservancy 2017). Šobrīd Eiropas jūras ūdeņos JPA sadzīves atkritumi veido 63%, bet rūpnieciskie 20%, atlikušajiem 17% izcelsme nav nosakāma (UNEP 2016). Lai samazinātu JPA daudzumu Eiropas jūrās, ir jānošķir ekonomiskā izaugsmes korelācija ar atkritumu pieaugumu. Kā arī jāveicina atkritumu novadīšana uz otrreizējo pārstrādi, kas mazinās to iespēju nonākt jūras vidē.

Pēc OSPAR datiem Baltijas jūras piekrastē populārākie JPA ir 24% gadījumu plastmasas gabali, kas ir 34 vienības uz 100 m, pēc tam seko cigarešu izsmēķi ar 10% īpatsvaru, savukārt, plastmasas pudeļu vāki aizņem 5%, kā arī putuplasta daļas aizņem 5%, šādu pašu daudzumu aizņem keramikas izstrādājumi, bet plastmasas maisiņi aizņem 4% no kopējā JPA daudzuma. Kopumā vidējā JPA sastopamība ir 102 vienības uz 100 m (Addamo et al. 2017).

Latvijas piekrastē izskaloto JPA izpēte ir uzsākta 2011. gadā. Sākot no 2012. gada jūras piesārņojošo atkritumu uzskaitē notiek *Zilā karoga* (ZK) programmas un kampaņas *Mana jūra* ietvaros (Vides izglītības fonds S.a.). Saskaņā ar šīs kampaņas datiem atkritumu skaits Latvijas pludmalēs palielinās un apmēram 60% no tiem veido tieši plastmasas atkritumi (Vides izglītības fonds 2018). Pētot jūras piesārņojošos atkritumus Latvijas piekrastē, tika noskaidrots, ka vidēji Latvijas piekrastē uz katriem 100 metriem ir atrodamas 170 atkritumu vienības, kas ir augstāks rādītājs par Baltijas jūras vidējo JPA sastopamību (SIA “Grupa 93” 2015). Laika posmā no 2012 – 2018. gadam atrastie atkritumi tika sašķiroti gan pēc to izejmateriāla, gan veida – kopumā klasificēti 80 veidi. Analizējot atkritumu sadalījumu pēc to izejmateriāla, procentuāli vislielāko piesārņojumu radījuši plastmasas izstrādājumi - 51%, tad seko papīra un vai kartona izstrādājumi – 12%, metāla izstrādājumi – 10% un stikla un vai keramikas izstrādājumi – 9% (1.1.att.) (LHEI 2018).



1.1.attēls. Atkritumu % sadalījums Baltijas jūras Latvijas piekrastē pēc to izejmateriāla par laika periodu no 2012. gada līdz 2017. gadam (LHEI 2018)

Pēc kampaņas *Mana jūra* datiem Latvijas piekrastē starp 10 populārākajām frakcijām 5 veido plastmasa – neidentificējami plastmasas gabali, plastmasas maisiņi, plastmasas pudeļu vāciņi un korķi, plastmasas virves, kā arī cigarešu izsmēķi. Pie biežāk atrodamajiem atkritumiem ir pieskaitāmi arī papīra un putuplasta frakcijas (SIA “Grupa 93” 2015). Minētie atkritumi tiek definēti, kā sadzīves atkritumi – plastmasa, metāls, pārtikas atkritumi, papīrs, kartons, audumi, kā arī, dažādi

mājsaimniecības lielgabarīta atkritumi. Arī apkalpojošo iestāžu, piemēram, veikalu, skolu, bērnudārzu, sabiedriskās ēdināšanas, kā arī ražojošo uzņēmumu radītie atkritumi, kas pēc satura un piederības tiek definēti kā sadzīves atkritumi (Latvijas Zaļā josta 2009). Jāpiebilst, ka pēc atkritumu apsaimniekošanas likuma 1.panta pirmā punkta nosaka, ka atkritumi ir jebkurš priekšmets vai viela, no kuras tās valdītājs atbrīvojas, ir nolēmis vai spiests atbrīvoties (AAL 2010).

Latvijas piekrastē JPA teritoriālais sadalījums ir atšķirīgs katram reģionam. Kā jau iepriekš minēts, visā piekrastē no atkritumu materiāliem dominē plastmasas izstrādājumi – vislielākais to īpatsvars ir Baltijas jūras Liepājas piekrastē – 81% un Ventspils piekrastē – 77%, bet vismazākais – Kurzemes piekrastē- 45%. Gandrīz visā piekrastē ir atrasti plastmasas gabali – 25 – 29%. Izņēmums ir Rīgas līča rietumu piekraste, kur dominē būvmateriāli. Baltijas jūras piekrastes atkritumiem raksturīgs liels plastmasas virvju īpatsvars, bet niecīgs būvmateriālu daudzums. Savukārt, Rīgas līča Kurzemes piekrastē un Jūrmalas – Rīgas piekrastes atkritumos novērojams salīdzinoši liels akmeņogļu īpatsvars. Kā redzams, lielāko problēmu rada tieši plastmasas atkritumi un to daudzums, kas nonāk vidē. Līdzīga situācija ir sastopama arī citās Baltijas jūras valstīs (LHEI 2018). Latvijā 4 gadu periodā plastmasas JPA apjoms ir pieaudzis no 4,8 līdz 11,96%, papīra un kartona atkritumu apjoms – no 14,5 līdz 18,2%, savukārt stikla iepakojuma daļa samazinājusies no 13,3 līdz 10,8% un bioloģisko atkritumu īpatsvars – no 49,5 līdz 38,5%, bet metāla iepakojuma atkritumu daļa kopējā apjomā svārstījies no 2,6 līdz 4% (Homo Ecos S.a.b.).

Ja cietās un lielgabarīta atkritumu vienības netiek izvāktas no jūras vides, tās vairāku vides faktoru ietekmē sadalās smalkākās frakcijās. Plastmasas atkritumi UV staru ietekmē, viļņu un sāļā ūdens darbības rezultātā sadalās sīkākās daļiņās, līdz pat mikrona izmēram, kuru mikroskopiskās daļas var uzņemt jūras organismi (Secretariat of the.. 2016). Jāpiebilst, ka atsevišķi JPA kā, piemēram, vienreizlietojamās autiņbikses vai plastmasas pudeles sadalīšanās laiks var aizņemt līdz pat 500 gadu ilgu periodu (Eiropas Vides aģentūra 2014).

Mikroplastmasas izcelsme var būt primāra ar mērķtiecīgu ražošanu, kas lielākoties sastopama kosmētikas, higiēnas un saimniecības attīrīšanas produktos, gan sekundāri veidojusies no makroplastmasas priekšmetu fragmentācijas jūras vidē (Secretariat of the.. 2016). Tiek uzskatīts, ka ASV vien katru gadu ievada jūrā 100 tonnas primārās mikroplastikas katru gadu (Bergmann et al. 2015). Mikroplastmasas nonāk jūras ūdeņos arī no ostas darbībām, kā piemēram, kuģu un ēku mazgāšanai tiek izmantotas ūdens strūklakas, kas satur abrazīvās mikroplastikas daļiņas (UNEP 2016a).

Mikroplastmasas izmērs ir no 1 nm līdz 5 mm diametrā, daļiņas, kas ir mazākas par 1 nm tiek dēvētas par nano izmēra mikroplastika. Līdz ar to lielu daļu šīs JPA sīkās daļas vairs nav iespējams izvākt no jūras vides ar vienkāršām metodēm. Pētījums Dienvidkorejā pierāda, ka viena jūras boja spēj sadalīties 7,600,000 mikroplastmasas frakcijās, nepārsniedzot 2,5 mm (GESAMP 2016). Sīkās plastikāta frakcijas ir sastopamas jūras krasta zonās ar augstu industriālo attīstību vai pilsētu teritorijās. Piemēram, 72% Portugāles piejūras ūdens plastmasas piesārņojumu veido tieši mikroplastmasa, kas ir mazāka par 5mm diametrā. Savukārt, Anglijas upes Tamaras iztekā no kopējā JPA daudzuma, 65% veido mikroplastmasas, kuras izmērs diametrā ir mazāks par 1mm. Lielākā daļa no šīs mikroplastmas ir atrodama tieši ūdens virspusē (Bergmann et al. 2015).

Mikroplastmasas daļiņas rada īpašas bažas, jo lai gan tās daļiņas rodas gadu desmitu ilgas fotodegradācijas un mehāniskas abrāzijas rezultātā, tās ir novērotas visur un sasniedz pat visattālākos apgabalus (BIOIS 2011), kā piemēram Arktikas ūdeņus (GESAM 2015). To koncentrācija ūdenī reizēm ir augstāka par planktona koncentrāciju. Tiek uzskatīts ka puse no peldošās mikroplastmasas atrodas Atlantijas un Klusā okeāna ziemeļu un dienvidu daļā, kā arī Indijas okeānā, tās koncentrācija šajos ūdeņos var būt pat miljoniem reižu augstāka kā piemēram Klusā okeāna tropiskajā reģionā. Augstas mikroplastmasas koncentrācijas ir novērotas arī Vidusjūras salu ūdeņos, lielākoties vēja atpūstas no citiem reģioniem (GESAM 2015). Satraucošs pētījums pierāda, ka pēc svara 70%, bet no skaita 20 % peldošās mikroplastmasas ir saistīta ar zvejniecību (Eriksen et al. 2014), tiek uzskatīts ka tā ir sekundāri radusies no pludiņiem, bojām, tīkliem un citiem zvejas rīkiem (UNEP 2016a). Par būtisku mikroplastmas avotu tiek arī uzskatīts automašīnu riepu nodilums, to daļiņas caur ūdens attīrīšanas iekārtām nonāk jūras vidē (Veiga 2016). Ziemeļjūrā mikroplastmasas kustība un sajaukšanās ar jūras gultnes sedimentācijām notiek ļoti aktīvi. Ziemeļjūrā jau kopš 1960. gada ir konstatēta mikro- un makroplastmasas klātbūtne gan uz ūdens virsmas un jūras gultnes, gan uz piekrastes nogulumiem un augu sugām (Wurpel et al. 2011). Zviedrijā tiek uzskatīts, ka smalkās plastmasas frakcijas tās jūras gultnē ir vairāk kā līdz šim apzināts. To pierāda pētījums, ka pēc vētras piekrastes ūdeņos mikroplastmasas koncentrācija paaugstinās līdz pat 100 reizēm (Wurpel et al. 2011). Okeāna straumes, vēja un Zemes rotācijas rezultātā mikroplastmasas gabali, no kuriem daži ir tikai mikrona izmērā, tiek saskaloti kopā un veido lielas platības, ko dēvē par atkritumu virpuļiem. Atkarībā no plastmasas gabalu lieluma tie var veidot caurspīdīgu plastmasas masu. Mikroplastmasas atkritumu virpuļi ir šķidri, to izmērs un forma mainās (Eiropas Vides aģentūra 2014). Plūstošās atkritumu masas rada jūras videi lielu kaitējumu. Sadrumstalošanās nemaina polimēra blīvumu, bet maina tā izmēru, tādejādi tā īpatnējo virsmu, kas lielā mērā ietekmē plastmasas izplatīšanos jūras

ūdeņos. Plastmasas daļiņu ietekme uz vidi ir neprognozējama, jo to uzvedība, kustība un īpašības (izmērs, blīvums, forma utt.) var mainīties jūras vidē pakļautajiem fiziskajiem, ķīmiskajiem, bioloģiskajiem procesiem (GESAM 2015).

Pat tad, ja jaunu atkritumu nonākšana jūras vidē tiks apturēta, nepārprotami, ka mikroplastmasa jūras vidē palielināsies uz jau esošo JPA sadalīšanās rēķina. Tā būs pieejama ar vien plašākam organismu klāstam. Trūkst pētījumu, lai apzinātu mikroplastmasa ietekmi uz jūras ekosistēmu. Tomēr neapšaubāmi pētījumu rezultāti norāda, ka jūras dzīvnieki norij šīs mikroplastmasas un tās ķīmiskās piedevas lielā daudzumā. Tādejādi radot būtiskas raizes par jūras vides pārtikas ķēdes stabilitāti (Lachmann 2016). Komerciālajās zivīs un vēžveidīgajos organismos mikroplastmasas koncentrācija nākotnē var dramatiski paaugstināties līdz robežai, ka to lietošana uzturā var tikt uzskatīta par bīstamu cilvēka veselībai (Bergmann et al. 2015).

Kā jau tika minēts, jūru piesārņojošie atkritumi ir pasaules līmeņa problēma, turklāt, svarīgi atzīmēt, ka ir grūti apkopot ticamus datus. Straumes un vējš spēj pārvietot pat ļoti lielus priekšmetus, un tāpēc vieni un tie paši atkritumi var tikt skaitīti vairākas reizes (Eiropas Vides aģentūra 2014). kā arī tiek uzskatīts, ka tikai maza daļa jūru piesārņojošo atkritumu peld jūrā vai tiek izskaloti krastā. Saskaņā ar UNEP datiem tikai 15% jūru piesārņojošo atkritumu atrodas uz ūdens virsmas, 15% atkritumu atrodas vertikālajā ūdens slānī, bet pārējie 70% atrodas jūras gultnē. Atkritumi, kas atrodas jūras gultnē, ietekmē vispārējo jūras vides stāvokli (Surfers against sewage 2014). Lai izprastu, cik liels plastmasas atkritumu daudzums šobrīd apdraud jūras vidi, ir jāņem vērā tās saražotais daudzums līdz šim. Neraugoties uz to, ka lielās plastmasas atkritumu frakcijas fragmentējas smalkākās, līdz pat izmēriem, kas ir grūti saskatāmas, visi plastmasas izstrādājumi, kas jebkad ir ražoti, joprojām atrodas uz zemes, daļa iespējams jūras vidē (Secretariat of the.. 2016).

Apkopojot iegūto informāciju, tiek secināts, ka JPA lielākoties ir no plastmasas materiāla un zivsaimniecības nozares nozaudētie zvejas rīki. Lai novērstu atkritumu nonākšanu jūras vidē, svarīgs priekšnoteikums ir atkritumu apsaimniekošanas politikas veiksmīga īstenošana.

1.4.Jūras piesārņojošo atkritumu radītās ietekmes

Problēmas, ko rada jūras piesārņojošie atkritumi, ir būtiskas. Atkritumi nodara kaitējumu jūras iemītniekiem, cilvēku veselībai un rada ekonomiskos zaudējumus valstīm vai atsevišķām nozarēm. UNEP ir aprēķinājis, ka ik gadu pasaulē JPA radītie zaudējumi mērāmi 8 miljardu dolāros (UNEP 2016a.). Savukārt, organizācija Pasaules okeānu tīkls (*World Ocean Network*) kopējos pasaules

ekonomiskos zaudējums no JPA vērtē līdz pat 16 miljardiem dolāru, lielākās izmaksas saistāmas ar cilvēka veselībai radītiem zaudējumiem (World ocean network S.a.). Jau minēts, ka jūrās nokļūst ļoti daudz un dažādi atkritumi. Atkarībā no to fiziskajām un ķīmiskajām īpašībām var tikt nodarīts kaitējums jūras organismiem un cilvēkam. Piemēram, nozaudētie zvejas tīkli rada kaitējumus gan jūras iemītniekiem, gan ekonomikas nozarēm. Tā saucamie „spoku zvejas tīkli” ir slazdi jūras iemītniekiem un kuģiem. Savukārt, sadzīves priekšmetu nonākšana ūdens vidē rada risku, ka tie nonāks dzīvnieku barības ķēdē vai kļūs par ievainojuma objektu cilvēkam.

Kā tiek norādīts ANO ziņojumā par bioloģisko daudzveidību, JPA negatīvi ietekmē vairāk nekā 800 dzīvnieku sugu, un rada ievērojamus zaudējumus vairāku valstu ekonomikām. Ziņojumā tiek norādīts, ka kopš 2012. gada sugu skaits, ko ietekmē atkritumu esamība ūdenī, pieaudzis no 663 līdz 817 sugām. Minētie rezultāti ir kā brīdinājums, ka šāda veida atkritumi, kurus galvenokārt veido plastmasas izstrādājumi, ir pieaugošs drauds cilvēka veselībai un izmaksās valstīm vairākus miljardus dolāru gadā (PDF 2016).

1.4.1. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes jūras vidē

Kopumā lielākā ietekme no JPA jūras organismiem ir tiešs, fizisks kaitējums. Nāves gadījumi no iesprūšanas vai sapīšanās ar JPA ir reģistrēti 80% gadījumu, bet tikai 5% nāve iestājusies no atkritumu norīšanas (Werner et al. 2016). Šis procentuālais sadalījums varētu mainīties, ja ņemtu vērā JPA ilglaicīgās sekas jūras vidē. Patiesos ievainoto dzīvnieku datus nav iespējams apzināt, jo cilvēks nav klātesošs visiem nelaimes gadījumiem. Tiek uzskatīts, ka pasaulē netiek reģistrēti līdz pat 135 000 vaļu, kuru kustība no JPA ūdenī ir traucēta, kā arī miljoniem putnu, bruņurupuču un zivju ietekmes gadījumu no JPA visticamāk nav reģistrētu (Werner et al. 2016). Tomēr ir pārlicinoši dati, ka 41% no jūras zīdītāju sugām, 25% no jūras putnu sugām, 100% jūras bruņurupuču sugas, 3% jūras čūsku sugas un no 32 554 zivju sugām 89 sugām ir risks iet bojā no sapīšanās vai iesprūšanas JPA. Nāve var iestāties no nosmakšanas, noslīkšanas vai bada. Dzīvniekam šīs mokas var aizņemt no dažām minūtēm līdz pat vairākām stundām. Tūlītēju nāvi var izraisīt arī nespēja izvairīties no plēsēja vai kuģiem. Sapīšanās JPA var radīt ievainojumus, vaļējas, asiņojošas brūces vai novājināt organismu, kas pēc izklūšanas rada potenciālas nāves sekas. Statistika liecina, ka pasaules okeāna ekosistēmu stabilitāte ir apdraudēta, nav pietiekošu pētījumu, lai secinātu kādu ietekmi tas atstās nākotnē (Werner et al. 2016).

Atkarībā no JPA formas, lieluma vai materiāla tipa ir iespējams paredzēt kādu bojājumu tie jūras iemītniekiem nodarīs. Piemēram, cilpas, stīgas, iepakojuma lentas, tīklvaida konstrukcijas, virves un kabeļi rada paaugstinātu sagriešanās risku. Tiek uzskatīts, ka no 271 JPA kategorijām 44 rada sapīšanās risku. Pēc zināmo nelaiemes gadījumu skaita, izriet, ka 80% gadījumos sapīšanās gadījumus rada plastmasas JPA, bet tikai 2% papīrs, metāls vai stikls. Kopumā tiek lēsts, ka JPA letālu iznākumu ik gadu izraisa apmēram vienam miljonam putnu un 100 000 zīdītājiem (Surfers against sewage 2014). Jūras zīdītāju kustība ūdenī var būt ierobežota arī gadījumos, ja kāda no ķermeņa daļām ir sasaistīta ar atkritumiem, izraisot nekrozi vai amputāciju, kā arī traucē ķermeņa daļas attīstību. Indijas okeānā uz Bērdas sala norisinājās ilgtermiņa pētījums līdz 2013. gadam par JPA ietekmi uz roņveidīgajiem. Uz šīs salas 24 gadu periodā tika reģistrēti 1033 gadījumi, kad kāda no roņveidīgā ķermeņa daļām bija sasaistīta lielākoties ar plastmasu vai zvejas tīklu. Diemžēl 33% no šiem roņiem gāja bojā no gūtajām traumām (Marine debris.. S.a.). Lielākā daļa ūdens zīdītāju šajos šķēršļos sapinas nakts laikā, nespējot izvairīties no tiem apgrūtinātās redzamības dēļ (Kikuchi et al. 2011). Jāpiemin, ka atkritumi, kas ir ievainojuši vai nogalinājuši kādu no dzīvniekiem, to var izdarīt atkārtoti vairākas reizes daudzu gadu garumā. Tiek uzskatīts, ka nozaudētajos zvejas rīkos iespējamība sapīties ir 200 dažādām sugām (NOAA 2014), programmā Jūras piesārņojošo atkritumu izcelsmes avoti Baltijas jūrā (*Plastic Waste Pathways into the Baltic Sea program*) uzskata, ka šis skaits 2015. gadā ir pieaudzis līdz 344 sugām (BLASTIC S.a.).

Aprēķini liecina, ka 5000 nozaudēto zvejas rīku vienā atrašanās vietā spēj sagūstīt līdz pat 3,5 miljonus dažādus jūras organismus vienā gadā. Kanādā vien tiek uzskatīts, ka “spoku tīklu” sagūstīto zivju daudzums ir pielīdzināms 7% no kopējā nozvejas apjoma valsts zivsaimniecībā, savukārt ASV šis procents pat varētu sasniegt 13% (Large et al. 2009). Par to liecina gadījums Vašingtonas štatā, kur ar 870 zvejas rīkiem tika izvilkti arī 32 000 jūras dzīvnieki, no tiem 500 bija putnu (UNEP 2016.).

Zvejas rīku nodarītie bojājumi jūras videi ir būtiski, nonākot jūras gultnē. Tie rada kaitējumus jūras aļģēm, koraļļu kolonijām un sūkļiem (Werner et al. 2016). Koraļļu daudzveidības samazināšanās teritorijās ar lielu JPA noslodzi ir reģistrēta 64% koraļļu koloniju, bet 17% koloniju ir novērota pilnība iznīcība (Marine debris.. S.a.). Atkritumi jūras gultnē pārklāj koraļļu un sūkļu kolonas, tādējādi tiem samazinot piekļuvi skābeklim, un saules gaismai. Koraļļi nespēj veikt fotosintēzes procesus un nosmok. Koraļļu koloniju samazināšanās izmaina un samazina ūdens biotopus, mazina iespēju ūdens organismiem medīt vai patverties koraļļu kolonijās (Werner et al. 2016).

Plastmasas norīšana jūras organismiem var nodarīt arī sākotnēji nemanāmu kaitējumu audu līmenī. Plastmasas materiāli viegli absorbē ķīmiskas vielas, piemēram, pesticīdus no apkārtējās ūdens

vides, kas pēc norīšanas izgulsnējās dzīvnieka audos. Veselībai kaitīgas vielas izdala arī pati plastmasa, kuras tai ir pievienotas ražošanas laikā (Tanaka et al. 2013). Pētot putnu mazuļus, kuri pakļauti lielai JPA norīšanas slodzei, tika konstatēts, ka tiem ir samazināta ķermeņa masa, novērota spārnu asimetrija, kā arī galvas kausa izmērs nav atbilstošs noteiktajam vecumam. Šiem putniem audos tika konstatēts augsts sudraba un hroma līmenis, kas visticamāk ir uzņemts ar JPA (Marine debris..S.a.).

Pētījumā zinātnieki no Austrālijas sadraudzības zinātniskās un rūpnieciskās pētniecības organizācijas (*Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation*) un Londonas impēriskās koledžas (*Imperial College London*) ir apzinājuši plastmasas atkritumu radīto draudu apmēru jūras putniem. Pētījums parādīja, ka lielākajai daļai jūras putnu sugu gremošanas sistēmā ir atrodamas dažādas plastmasas daļiņas un ka jūras piesārņošana ar atkritumiem ir globāla (Reķe 2015). Zinātnieki brīdina, ka salīdzinot mūsdienu situāciju ar 20. gadsimta 60. gadu sākumā ievāktajiem datiem, plastmasas atkritumu radītie draudi putniem pēdējo 50 gadu laikā ir būtiski palielinājušies. 60. gados plastikas daļiņas bija izdevies atrast mazāk nekā 5% pārbaudīto jūras putnu vēderos, savukārt 2010. gadā šis rādītājs jau bija sasniedzis 80%. No minētā izriet, ka tikai 20% no putniem īsi pirms pārbaudes nebija kopā ar ēdienu vai ūdeni uzņēmuši organismam kaitīgās plastmasas daļiņas. Ņemot vērā JPA pieauguma tendences, zinātnieki paredz, ka ap 2050. gadu plastmasas daļiņu daudzums putnu organismā pieaugs vēl vairāk, un piesārņojums būs ietekmējis pat 99% no visām jūras putnu sugām. Pētnieki norāda, ka kopumā 90% no visiem jūras putniem ir kaut reizi mūžā apēduši kādu plastmasas frakciju, piemēram, no polietilēna maisiņiem, plastmasas pudelēm vai sintētisko apģērbu šķiedrām, kas okeānā nonākušas no upēm, notekūdeņiem un piesārņojuma piekrastēs (Reķe 2015). Jānorāda, ka daudzu putnu sugas ir samazinājušās atkritumu problēmas dēļ. Putni apēd atkritumus un to dēļ iet bojā vai ilgstoši cieš no sāpēm vēderā. Nereti, pētot mirušo putnu kuņģu saturu, nav skaidrs, kādā veidā JPA tajos nonākuši. Pastāv iespēja, ka putni tos ir apēduši ar zivīm, kuras kuņģa saturu veidoja atkritumi, vai putns tos ir uzņēmis primāri, uzskatot to par barību (Marine debris.. S.a.).

Putnu sugām Ziemeļjūrā ietekmes no JPA virzienā uz ziemeļiem samazinās. Par to liecina fulmāru *Fulmarus glacialis* kuņģos atrasto atkritumu daudzums. Vislielākais tas ir Lamanšu šaurumā. Jāpiemin, ka šo putnu kuņģu saturs Ziemeļjūras apgabalā ir pētīts jau kopš 1979. gada un tas uzrāda nemainīgu JPA stāvokli līdz mūsdienām (Wurpel et al. 2011). Vidēji katra putna kuņģī ir atrasti 0,3 grami plastmasas, dienvienu daļā šis daudzums var divkārtoties. Proporcionāli cilvēka masai šis daudzums būtu 60 grami (European Union 2010.). Jūras krastos ar augstu JPA īpatsvaru jūras putni

izmanto tos kā materiālu ligzdu veidošanai, kas liecina par nestabilu ekosistēmas stāvokli (Werner et al. 2016).

Pēc apzināto nelaimes gadījumu skaita, tiek uzskatīts, ka vaļveidīgie ir visvairāk pakļautie jūras zīdītāji JPA radītajām ietekmēm (Marine debris.. S.a.). Lielākos jūras organismus spēj nogalināt pat neliels JPA daudzums kuņģī, piemēram, Virdžīnijas štatā bojā aizgāja valis kuņģa iekšējās asiņošanas dēļ, ko izraisīja kompaktdiska atskaņotāja detaļas (National Geographic 2015). Savukārt Filipīnas krastos valis aizgāja bojā, jo tā kuņģī atradās 40 kilogrami atkritumu (National Geographic 2019). 2018. gada februārī Spānijas pludmalē Mursijas reģionā tika izskalots sešas tonnas smags un desmit metrus garš valis. Vaļa vēderā tika atrasti plastmasas maisiņi, virves, tīkli un pat bungas, kas kopā svēra 29 kilogramu (Apollo 2018). Diemžēl, ja jūras organismam ir iestājusies nāve no plastmasas norīšanas, tas neizslēdz iespēju, ka šie paši atkritumi var nodarīt kaitējumu kādam citam organismam nākotnē. Atmirušais organisms sadalīsies, bet plastmasa turpinās palikt jūras vidē, tās augstās noturības dēļ (Werner et al. 2016).

Floridas krastos ūdens zīdītājiem nāvi JPA norīšana izraisa 1 no 100 gadījumos. Uzņemtā makro plastmasa daļā gadījumu neizraisa tūlītēju nāves iestāšanos. Tā var radīt kuņģa un zarnu trakta bojājumus, izraisīt iekšējo asiņošanu, veicināt badu, infekciju slimības, samazināt reproduktīvās sistēmas darbību, novājināt organismu, kas var izraisīt nāves iestāšanos (SPREP S.a.). Piemēram, Ziemeļjūrā 9 vaļiem no 22 kuņģa saturā tiek konstatēti JPA, lai gan nav novērotas nāves briesmas, konstatētais fakts varētu norādīt uz Ziemeļjūras augsto piesārņojuma pakāpi (Werner et al. 2016). Tomēr ir maz pētījumu par JPA ietekmēm uz Baltija un Ziemeļjūras ūdens iemītniekiem un ekosistēmām, līdz ar to secinājumus no pašreizējās statistikas nevar izteikt (Wurpel et al. 2011).

Atkritumi jūrās var radīt ekoloģiskus draudus, jo JPA var kalpot par pārvietošanās substrātu invazīvajām sugām. Nav paredzams, kā JPA ietekmēs jūras vides bioloģisko daudzveidību. Kopumā ir apzinātas 259 invazīvas sugas, kuras ir pārvietojušās 40% gadījumos uz dažāda materiāla iepakojuma un 19% gadījumos uz nozaudētajiem zvejas rīkiem (Gall, Thompson 2015). Jūras vidē mikrobi un bezmugurkaulnieki arī pārvietojas uz dabīgiem substrātiem, bet tie jūras vidē ātri sadalās, tādejādi ierobežojot pārvietošanās attālumu. Savukārt plastmasa kalpo par ilglaicīgu dzīvotni invazīvajām sugām. Svešzemju sugas spēj pārvietot pat uz citiem okeāniem, tādejādi nodrošinot iespēju izveidot jau stabilas kopienas nonākot jaunajā vidē. Tas ir liels drauds jūras organismu stabilajam sadalījumam (GESAMP 2015). Ir zināms, ka mikroplastmasa kalpo par pārvietošanās substrātu invazīvajām algēm un patogēniem. Invazīvās sugas ir drauds izmainīt biotopu maiņu vai pat to degradāciju un bioloģiskās daudzveidības samazināšanos (Werner et al. 2016)

1.4.2. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes tūrisma nozarei

Pie JPA radītajām problēmām ir vainojama cilvēka apzināta vai neapzināt nesaimnieciska rīcība attiecībā pret atkritumiem. Atkritumi jūras krastos vai jūrās rada virkni tiešu problēmu pašam cilvēkam vai nozarēm, kā tūrismam. Atpūtnieki nevēlas atpūsties piesārņotā pludmalē, līdz ar to izvēlēšies citas rekreācijas vietas, kuras ir sakoptas un drošs. Vidusjūras aptaujas dati liecina, ka 85% respondenti neapmeklētu pludmali, ja tajā atrastos vairāk par diviem liela izmēra JPA (Mouat 2010). Rezultāti liecina, ka piesārņotās piekrastes var radīt zaudējumus ekonomikai. Kāds cits aptaujas pētījums Dienvidāfrikas pludmalēs liecina, ka no JPA tīrajās pludmalēs, tūristu skaits varētu samazināties līdz 52%, ja tajās sāktu parādīties atkritumi. Tūrisma nozarei radītie zaudējumi no piesārņotām pludmalēm Klusā okeāna valstīm 2008. gadam sastāda pusi no kopējiem aprēķinātiem ekonomiskajiem zaudējumiem (1,655 miljardi ASV dolāru), ko radījuši JPA (SPREP S.a.). Savukārt Zviedrijā piesārņotākās pludmales samazina 5% no esošās tūristu plūsmas, kas rada 15 miljonus sterliņu mārciņu zaudējumus, un samazina 150 cilvēkiem darba vietas (Mouat 2010). Zviedrijai lielas izmaksas sastāda arī krastu attīrīšana no JPA. Rietumu krasta attīrīšana 1997. gadā izmaksāja 1,1 miljonus eiro. Savukārt Polijā 5 pašvaldības un 3 ostas 2009. gadā vidēji tērēja 570 000 eiro gadā, lai atbrīvotu krastu no atkritumiem (Wang et al 2016). Nīcas pilsēta Eiropā ir populārs tūrisma gala mērķis. Lai nesamazinātu tūrisma plūsmu, Nīcas pašvaldībai katru gadu piekrastes atbrīvošanai no JPA izmaksā 2 miljonus eiro, nodarbinot 40 darbiniekus (UNEP 2009).

1.4.3. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes cilvēka veselībai

Piesārņotās pludmales rada risku cilvēkam, savainoties ar JPA. Visā pasaulē ir reģistrēti neskaitāmi cilvēku savainošanās gadījumi. Pludmales smiltīs esošie asie priekšmeti rada brūces, ūdenī asie priekšmeti apdraud peldētāju dzīvības. Plastmasas priekšmeti vai higiēnas priekšmeti kalpo par dzīvotnēm dažādām patogēnām baktērijām vai infekcijām, kas cilvēkiem ir izraisījuši hepatītu, dizentēriju, ādas izsitumus, vēdera tīfu, holēru utt. (SPREP S.a.). Turklāt, jānorāda, ka parasta plastmasa satur ļoti daudz ķīmisku piedevu, reizēm pat ļoti lielā daudzumā, kas var nonākt cilvēka organismā patērējot uzturā jūras produktus. Ir aizdomas, ka šie ķīmiskie savienojumi var izraisīt endokrīnās sistēmas darbības traucējumus, un tie ir uzskatāmi par kancerogēniem (Mato 2001).

1.4.4. Jūras piesārņojošo atkritumu ietekmes kuģniecības nozarei

Jūras atkritumi tiek atzīti par globāli nozīmīgu jūras un piekrastes vides stresa faktoru ar ietekmi uz jūras bioloģisko daudzveidību, tomēr JPA ir arī sociālekonomiskā ietekme. Ne tikai komercdarbība tūrisma jomā ir ietekmēta, arī zivsaimniecības nozare var būt apdraudēts. ASV zivsaimniecībai “spoku tīklu” radītie zaudējumi mērāmi ik katru pusgadu līdz 168 miljoni ASV. Zvejas tīklus JPA sabojā, zvejniekiem to iztīrīšana ir laikietilpīga un labošana ir dārga (SPREP. S.a.). Apvienotajā Karalistē 2000. gadā jūras flotei radītie bojājumi vērtējami 39 miljardu sterliņu mārciņu apmērā, kas minētajā gadā veidoja 5% no zivsaimniecības nozares ienākumiem. Savukārt pludmales sakopšanai no JPA minētajā 2000.gadā tika tērēti 2,2 miljoni mārciņu (Mouat 2010). Lai gan Eiropas ūdeņi netiek vērtēti kritiski piesārņoti ar JPA, tomēr zivsaimniecības nozarei kopumā ik gadu tiek radīti vismaz 61,7 miljonus eiro zaudējumu, tomēr zvejnieki ziņo, ka pēdējos gados radītie zaudējumi samazinās (UNEP 2016a). Eiropā no zivsaimniecības ienākumiem pludmaļu attīrīšanai tiek tērēts vismaz 1% no zivsaimniecības nozares IKP (Werner et al. 2016). Jāmin, ka JPA radītos zaudējumus ir grūti izteikt naudas izteiksmē, jo ne visiem zaudējumiem vai ietekmēm ir tirgus vērtība.

Jūras piesārņojošo atkritumu daudzums rada draudus arī kuģiem. Tiem var tikt nodarīti visdažādākie bojājumi- sākot no korpusa caurduršanas līdz iestrēgšanai dzinēja sistēmā. Saskaņā ar NOAA datiem 2005. gadā notika 269 kuģu negadījumi, kurus izraisīja JPA. Šo kuģu zaudējumi lēšami apmēram 3 miljonu ASV dolāru apmērā, bet zaudējumus par 15 bojāgājušajiem un 116 ievainotajiem cilvēku nav iespējams izteikt naudas izteiksmē. Tragisku “M/V Seo-Hae” kuģa grimšanu Korejā, 1993. gadā, izraisīja nozaudētie zvejas rīki, kur tie kuģim aptinās ap šahtām un propelleri, izraisot 292 pasažieru nāves (Interagency Marine Debris Coordinating Committee 2008). Apkopojot informāciju, tiek secināts, ka vislielākās problēmas sagādā tieši plastmasas atkritumi, kas gūst pārsvaru pār citiem atkritumu veidiem.

1.4.5. Mikroplastmasas ietekmes

Organiskās vielas vidē spēj sadalīties, bet plastmasa ne tikai nesadalās, bet arī uzkrājas vidē, jo īpaši okeānos (Eiropas Vides aģentūra 2014). Kā jau tika minēts, lielākā daļa jūras piesārņojošo atkritumu sastāv no dažādiem plastmasas atkritumiem, kas ir ļoti noturīgi un bieži vien satur toksiskas ķīmikālijas, vai rada tās mijiedarbībā ar jūras ūdeni. Plastmasas sadalīšanās rada lielu mikroplastikas daļiņu daudzumu, kuras viegli uztver daudzi jūras organismi. Mikroplastmasas apjomi jūrās un

okeānos tikai palielināsies. Plastmasas ražošana ir pieaugusi eksponenciāli kopš 1950. gada un paredzams, ka turpinās pieaugt arī nākamajās desmitgadēs. Saskaņā ar pašreizējo statistiku, 2010. gadā jūras vidē iekļuva no 4,8 līdz 12,7 miljoniem tonnu plastmasas atkritumu. Daļa no šiem JPA lēnām sadalīsies mazākās frakcijās, līdz mikroplastmasai, kas ir drauds jūras organismiem un ekoloģijai (Secretariat of the.. 2016). Plastmasas dalīšanās smalkākās frakcijās jūras vidē notiek straujāk, ja plastmasa lielākā virsmas daļa ir pakļautas saules staru darbībai uz ūdens virsmas. Visefektīvāk plastmasas daļas tiek sadalītas smalkākās daļās ūdeņos ar intensīvāku UV starojumu. Papildus viļņu abrazīvajai ietekmei straujāku fragmentāciju veicina jūras ūdeņi ar augstāku JPA koncentrāciju, jo arī atkritumu savstarpējās sadursmes vaicina to dalīšanos smalkākās daļiņās (GESAMP 2015).

Mazās frakcijas mijiedarbībā ar jūras ūdeni rada dažādas toksiskas vielas. Tiek pausts, pamatojoties uz veiktajiem pētījumiem, ka trīs ceturtdaļas no JPA ir plastmasas izstrādājumi, kas satur potenciāli bīstamas, bīstamas un piesārņojošas vielas (Pasaules dabas fonds 2016). Ir izvērtēts, ka mikroplastmasa frakcija var izdalīt līdz pat 251 organiskam savienojumam. Minētās plastmasas mikrodaļiņas un citas toksiskas vielas nonāk jūras zivju vēderos un izplatās no upura organisma uz plēsēja organismu. Mikroplastmasa organismiem var izjaukt organisma fizioloģiskos procesus, samazināt spēju izvairīties no plēsēja, izjaukt reproduktivitātes līdzsvaru, līdz ar to mainīt sugu mijiedarbību, kā arī izmainīt organismus ģenētiskā līmenī (GESAMP 2016). Mikroplastmasas daļiņas ir atklātas visos komerciāli nozīmīgajos zivsaimniecības ūdeņos. Lielākoties augstākā koncentrācija ar plastmasas daļiņām zivīs ir novērota reģionos, kur cilvēkiem 50% galvenais proteīna avots ir jūras produkti. Indonēzijā visām komerciālajām zivju sugām tika atrasta mikroplastmasa. savukārt ASV līdz pat 67% sugām (Rochman et al. 2015). Arī Baltijas jūrā veiktie pētījumi liecina, ka zooplanktonā ir mikroplastmasa līdz pat 100% paraugu (Van Acoleyen et al. S.a.). Zvejnieki šīs zivis noķer un cilvēki tās lieto uzturā, tādējādi nodarot kaitējumu savai veselībai. Noturīgie organiskie piesārņotāji, piemēram, pesticīdi un polihlorbifenili var no apkārtējā ūdens absorbēties pie plastmasas fragmentiem (Van Acoleyen et al. S.a.) un tādejādi nonākt pārtikas ķēdē caur jūras dzīvniekiem, kuri norij plastmasu (Rios et al. 2010). Šie noturīgie organiskie piesārņotāji dabīgā veidā ļoti viegli nenoārdās, bet gan uzkrājas ķermeņa audos, potenciāli radot kancerogēnu, mutagēnu un citu ietekmi uz dzīvo organismu veselību (BIOIS 2011).

1.5. Tiesiskais regulējums un jūras atkritumu samazināšanas iespējas

1.5.1. Konvencijas labas jūras vides stāvokļa nodrošināšanai JPA kontekstā

Lai mazinātu JPA, jo īpaši plastmasas nonākšanu jūrās un okeānos, ir pievērsušās arī starptautiskās institūcijas, ieviešot juridiski saistošus noteikumus plastmasas preču samazināšanā, atkritumu apsaimniekošanā un esošo JPA samazināšanā. Būtiski līdzekļi, ar kura palīdzību var veicināt pasaules valstu un reģionu saskaņotu rīcību, lai mazinātu pasaules okeāna un jūru piesārņojumu ar atkritumiem, ir globālās un reģionālās konvencijas, kā arī to īstenošanai speciāli veidotas iniciatīvas un organizācijas.

Globālā konvencija, kas cita starpā skar arī jūras piesārņojuma samazināšanas, tai skaitā atkritumu piesārņošanas jautājumus, nosaka globālos jūras vides aizsardzības un saglabāšanas pamatprincipus, kas uzskatāma par jūras vides aizsardzības “jumta konvenciju”, ir ANO 1982. gadā izstrādātā Apvienoto Nāciju Organizācijas Jūras tiesību konvencija (*United Nations Convention on the Law of the Sea* - saīsinājumā UNCLOS) (IUCN S.a.). Latvija tai pievienojās 2004. gadā. Konvencija nosaka, ka valstīm ir pienākums aizsargāt un saglabāt jūras vidi, veikt pasākumus, lai novērstu, mazinātu un kontrolētu jūras vides piesārņojumu no jeb kura avota. Valstīm jāpieņem likumi un noteikumi, kas novērstu jūrās piesārņojuma nonākšanu no sauszemes avotiem, kā upēm un cauruļvadiem, atkritumu poligoniem. Valstīm pienākums novērst piesārņojuma nonākšanu jūras vidē no kuģošanas un zvejošanas. Konvencija nosaka veikt pasākumus jūras vides un tās piekrastes apdraudējuma novēršanai no jūras resursu ieguves un atkritumu pārstrādes. Jēbkāda piesārņojuma gadījumā, valstīm jānovērš piesārņojuma nonākšana citu valstu ūdeņos. Konvencija norāda veikt aizsargājošus pasākumus ekoloģiskā līdzsvara saglabāšanai, kā arī saglabāt retas ekosistēmas, zvejas sugas, apdraudētus jūras dzīvniekus un to dzīves vietas (Apvienoto Nāciju Organizācijas Jūras.. 1982).

Būtisku ieguldījumu, lai mazinātu JPA globālā kontekstā, ir devusi arī ANO Starptautiskā jūras organizācija (*International Maritime Organization* - saīsinājumā IMO). IMO ir atbildīga par kuģošanas drošību un kuģu radītā piesārņojuma novēršanu jūrās un atmosfērā (International Maritime Organisation S.a.a.). IMO 1972. gadā izstrādātā Konvencija par tāda jūras piesārņojuma novēršanu, kas rodas, izgāžot atkritumus un citas vielas jeb Londonas konvencija (*Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter*). Tā aizliedz jēbkāda veida atkritumu izmešanu jūras vidē, izņemot protokolā noteiktās, kā notekūdeņu dūņas. Konvencija nosaka, ja ir pamats uzskatīt, ka atkritumi vai kāda cita viela ir nonākusi jūras vidē, nekavējoties jāuzsāk preventīvie pasākumi ar piesardzības principu pat, ja nav pārlicinošas informācijas par atkritumu

ietekmi uz jūras vidi. Piesārņotājs sedz preventīvo pasākumu izmaksas (International Maritime Organisation S.a.b.).

1973. gadā IMO izstrādāja Starptautisko konvenciju par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kas grozīta ar tās 1978. gada protokolu (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*), kas pazīstama kā MARPOL konvencija (IMO S.a.c.). Latvija tai ir pievienojusies 1992. gadā. Konvencija ietver noteikumus, kuru mērķis ir saglabāt cilvēka dzīves vidi un īpaši jūras vidi. Tā norāda, ka kuģiem jūrā aizliegts izmest jebkādas plastmasas materiālus, sintētiskās virves, sintētiskos zvejas tīklus, plastmasas atkritumu maisus un atkritumu dedzināmās krāsns pelnus, kas var saturēt toksiskus vai smago metālu atlikumus, papīra izstrādājumus, lupatas, stiklu, metālu, pudeles, māla vai fajansa izstrādājumus, kravas stiprinājuma, apšuvuma un iepakojuma materiālus. Valstīm ir jānodrošina ostas un terminālus atklātā jūrā ar atkritumu pieņemšanas iekārtām, kas atbilst kuģu vajadzībām un neizraisa nepamatotu kuģu aizkavēšanos. Uz kuģiem, kuri ir sertificēti pārvadāt vairāk par 15 personām, jābūt atkritumu apsaimniekošanas plānam. Šajā plānā jānorāda atkritumu savākšanas, glabāšanas, apstrādes un iznīcināšanas kārtība (1973. gada Starptautiskā konvencija.. 1973).

1.5.2. Reģionālās jūras programmas un to konvencijas

ANO Vides programma (*United Nations Environment Programme* - saīsinājumā UNEP), ir pasaules vadošā vides programma, kas veicina ilgtspējīgu vides attīstību un pārvaldību ANO dalībvalstīs (UNEP S.a.d.). Kopš 1974. gada UNEP ir izstrādājusi reģionālo jūras attīstības programmu piekrastes un jūras vides aizsardzībai. Programmas mērķis ir risināt pasaules okeāna un tās piekrastes degradāciju, izmantojot “kopīgas jūras” pieeju- iesaistot valstis visaptverošos pasākumos. Šobrīd 143 valstis ir pievienojušās 18 reģionālajām jūras programmām un ar tām saistītām konvencijām. Programmas ietver rīcības plānus ar tiesisku regulējošu spēku piekrastes un jūras vides ilgtspējīgai apsaimniekošanai un izmantošanai. Visām programmām, rīcības plāniem un konvencijām ir vienots mērķis, bet individuāli izstrādāta pieeja katra reģiona attiecīgajām vides problēmām. Ar jūras reģionu programmām tiek meklēti risinājumi un vienošanās JPA problēmas mazināšanai (*United Nations Environment Programme S.a.e.*). ANO Vides programmas pārvaldībā ir Karību, Austrumāzijas, Austrumāfrikas, Vidusjūras, Rietumāfrikas, Kaspijas jūras un Klusā okeāna ziemeļrietumu reģioni un to programmas (UNEP S.a.f.). Savukārt, Melnās jūras, Dienvidāzijas,

Sarkanās jūras un Adenas līcis, ROPME¹ jūras reģions, Klusā okeāna, Klusā okeāna ziemeļaustrumu un dienvidaustrumu reģionus pārvalda pašu reģionu izstrādātas jūras programmas, kuru aktivitātes ir daļa UNEP Vides programmas (UNEP S.a.g.). Pilnīgi no UNEP neatkarīgas reģionālās jūras vides programmas un rīcības ir Arktikas, Antarktīkas, Ziemeļaustrumu Atlantijas reģionam un Baltijas jūrai. Šie reģioni piedalās Reģionālo Jūru (*Regional Sea*) globālajās sanāksmēs un dalās politiskajā pieredzē ar UNEP pārvaldītajiem reģioniem (UNEP S.a.g.).

Savukārt Antarktīkas reģionu pārvalda Antarktīkas jūras dzīvo resursu saglabāšanas komisija, kas īsteno 1980. gadā pieņemto Konvenciju par Antarktīkas Jūras Dzīvo Resursu Saglabāšanu (*The Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources* – saīsinājumā CCAMLR) (CCAMLR 2014a). Komisija 1989. gadā izveidoja JPA programmu, kas ir vērsta uz atkritumu samazināšanas iespējām nonākt jūras vidē un izvākt esošos, īpaši pievēršot uzmanību zvejas rīkiem. CCAMLR ir izstrādātas rīcības, lai novērstu jūras zīdītāju risku iekļūt, sapīties un norīt JPA, novērst jūras putnu ievainojumus no tiem. Šīs rīcības ir vērstas uz zivsaimniecības nozari, ierobežojot un izglītojot zvejniekus (CCAMLR 2014b.).

Tālāk tekstā tiks apskatītas tikai tās aktivitātes saistībā ar JPA, kas attiecas uz Eiropas ūdeņiem.

Vidusjūras reģionu pārvalda UNEP/MAP komiteja (*Coordinating Unit for the Mediterranean Action Plan Secretariat to the Barcelona Convention and its Protocols*). Tā īsteno 1976. gadā pieņemto Konvenciju par Vidusjūras aizsardzību pret piesārņojumu (*Convention for the Protection of the Mediterranean Sea Against Pollution*) jeb Barselonas konvenciju un to papildinošos dokumentus (UNEP S.a.h.). Konvencijas mērķu sasniegšanai ir izstrādāta stratēģija un rīcības plāns. Viens no dokumentu mērķiem ir samazināt sauzemes radītās ietekmes uz jūras vidi, jo īpaši JPA. Cietie atkritumi tiek uzskatīti par galveno Vidusjūras piesārņojuma avotu. Līdz ar to rīcības ir vērstas uz dalītu atkritumu savākšanu, veicināt atkritumu pārstrādi, nodrošināt bioloģisko atkritumu kompostēšanu un ieviest nekaitīgas atkritumu apglabāšanas iespējas nacionālā un reģionālā līmenī. Galvenās rīcības JPA samazināšanā ir pastiprināt ražotāja atbildību un ieviest aprites ekonomikas principus ražošanās procesā, samazināt plastmasas maisiņu patēriņu, depozīta sistēmas ieviešanu dzēriena iepakojumam, ražotājiem ieviest principus ražot noturīgāku plastmasu, kas mazinātu plastmasas fragmentāciju jūras vidē, veikt uzlabojumus pilsētu kanalizācijas un notekūdeņu attīrīšanas sistēmās, lai novērstu atkritumu noplūdi jūrās. Izveidot ilgtspējīgu ostas un kuģniecības nozares atkritumu pārvaldību, ieviešot zvejas rīku marķējumu, lai samazinātu nozaudēto zvejas rīku apjomu.

¹ ROPME jūras reģiona valstis: Bahreina, Irāka, Irāna, Kuveita, Omāna, Katara, Sauda Arābija, Apvienotie Arābu Emirāti

Kā arī attīrīt jūras vidi no esošajiem JPA un pamestajiem zvejas rīkiem, regulāri rīkojot tīrīšanas kampaņas, iesaistot zivsaimniecības nozari un sabiedrību (UNEP S.a.i.).

Uz Ziemeļaustrumu Atlantijas reģionu ir attiecināma 1992. gadā pieņemtā Konvencija par jūras vides aizsardzību Atlantijas okeāna ziemeļaustrumu daļā (*The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic*) jeb OSPAR konvencija (EUR-Lex 2017). OSPAR konvencija JPA samazināšanai ietver rīcības, kā samazināt atkritumus to rašanās avotos, izstrādāt reģionālus JPA samazināšanās pasākumus, pastāvīgi tīrīt piekrastes un jūras vidi no JPA, veikt monitoringu, iegūt jaunas zināšanas par JPA ietekmi uz vidi, celt un saglabāt labas jūras vides kvalitāti, veicināt starptautisku un reģionālu sadarbību JPA problēmu risināšanā. Konvencijā ir integrēta atkritumu apsaimniekošana, jo īpaši atkritumu pārstrāde un racionāla resursu izmantošana, aprites ekonomikas principi, lai nodrošinātu nekaitīgu cilvēku darbību jūras videi. Tā ietver arī norādes par sabiedrības līdzdalību un ieinteresēto pušu iesaistīšanos, sniedzot atbalsta pasākumus un vides izglītību. OSPAR Konvencija ietver rīcības arī ostu un zivsaimniecības nozarei, piemēram, uzlabot ostu un kuģu atkritumu apsaimniekošanu, izstrādāt labāko praksi zivsaimniecības nozarei (OSPAR Commission 2014), iesaistīt zvejas kuģus atkritumu izvākšanai no jūrām (OSPAR Commission S.a.).

Arktikas reģiona komiteja (*The Protection of the Arctic Marine Environment*), saīsinājumā PAME, savu darbību uzsāka 1991. gadā (PAME S.a.a.). Tā ir izstrādājusi Arktikas jūras stratēģijas plānu 2015-2025. gadam ar vienu no uzstādījumiem uzlabot izpratni par JPA ietekmēm uz Arktikas jūras ekosistēmu (PAME S.a.b.). Tā paredz aktīvi samazināt JPA nonākšanu jūras organismu pārtikas ķēdē, steidzami risināt esošo JPA radītās problēmas, jo īpaši zvejniecības nozarē radītos. Stiprināt sadarbības saites starp iesaistītajām pusēm, lai efektīvāk novērstu JPA radītās problēmas (PAME 2015).

Ar Baltijas jūras reģionu saistītās valstis (Dānija, Igaunija, Somija, Vācija, Latvija, Lietuva, Krievija, Polija un Zviedrija), tai skaitā Eiropas Ekonomiskā Kopiena ir vienojušās par vides saglabāšanu un atveseļošanu, piesārņojuma samazināšanu un aizkavēšanu, kā arī ekoloģiskā līdzsvara atjaunošanu Baltijas jūrā, 1974. gadā parakstot Konvenciju par Baltijas jūras reģiona jūras vides aizsardzību, sauktu par Helsinku konvenciju. Tolaik tā bija pirmā starptautiskā vienošanās pasaulē par jūras vides aizsardzību un tā skatīja piesārņojuma avotus gan no kuģiem, gan no sauszemes. 1992. gadā visas Baltijas jūras valstis un Eiropas Ekonomiskās Kopienas parakstīja jauno, papildināto konvenciju, kura stājās spēkā 2000. gada 17. janvārī. Latvija minētajiem dokumentiem ir pievienojusies 1974. un 1999. gadā. Institucionālais mehānisms, kas īsteno šo konvenciju, ir Baltijas

jūras vides aizsardzības komisija, kas atrodas Helsinkos, jeb Helsinku komisija, saukta par HELCOM. Konvencijas mērķu īstenošanai tiek izstrādātas HELCOM rekomendācijas, ieteikuma rakstura dokumenti, tai skaitā, rokasgrāmatas un vadlīnijas. Konvencija paredz, ka dalībvalstīm ir jāveic drošības pasākumi, ja tieši vai netieši jūras vidē nokļūstošās lietas un vielas var radīt draudus cilvēka veselībai, kaitēt dzīvajiem resursiem un jūras ekosistēmām vai mazināt rekreatīvo vērtību, pat ja nav neapgāzamu pierādījumu cēloņsakarībai starp lietām un vielām un šīm parādībām. HELCOM mērķis ir panākt, lai Baltijas jūras dzīvo dabu neapdraudētu bīstamās vielas, tostarp, vielas, kas nonāk jūrā ar sadzīves atkritumiem, vai laika periodā un saskarsmē ar ūdeni, izdalās no tiem (HELCOM S.a.).

2007. gadā HELCOM izstrādāja Baltijas jūras rīcības plānu (*Baltic Sea Action Plan*). Tā mērķis ir novērst galvenos apdraudējuma veidus Baltijas jūras videi līdz 2021. gadam, jo īpaši samazināt JPA nonākšanu Baltijas jūrā. Rīcības plāns paredz atkritumu poligonu pareizu apsaimniekošanu, rīkot atkritumu savākšanas kampaņas piekrastēs un jūrā, veicināt sabiedrības iesaistīšanos lēmumu pieņemšanā. Baltijas jūras vides aizsardzībai paredz iedzīvotāju aktivitātes integrēt jūras un piekrastes pārvaldībā, nemazinot jūras vides kvalitāti. Plaša mēroga teritorijas plānošanā ir jāņem vērā Baltijas jūras vides stāvokļa nepasliktināšana ar paredzētajām darbībām. Kā arī informēt sabiedrību par JPA negatīvo ietekmi uz jūrām un tautsaimniecības nozarēm. Rīcības plāns paredz mājsaimniecības un pašvaldību kanalizācijas, kā arī notekūdeņu sistēmas ierīkot pēc iespējami labākajām, pieejamām tehnoloģijām, lai mazinātu piesārņojuma nonākšanu no tām jūrās. Lai mazinātu kuģošanas procesā nonākušos atkritumus jūras vidē, rīcības plānā ir norādīts, ka ir nepieciešams paplašināt “netiešās maksas” sistēmu kuģu atkritumiem, ietverot arī atkritumus, kas savākti zvejas tīklos un mudināt zvejniekus šādus atkritumus nogādāt krastā atkritumu uzņemšanas ostas iekārtās un uzlabot atbilstošu kuģu atkritumu uzņemšanas iekārtu pieejamību, kā arī ieviest obligātu atkritumu nodošanu (HELCOM 2007). Baltijas jūras rīcības plāns var kalpot kā vadlīnijas pašvaldību īstenotajiem vietējā mēroga pasākumiem, lai nodrošinātu videi draudzīgas jūrniecības aktivitātes un saglabāt labvēlīgu vidi Baltijas jūras augu un dzīvnieku sugām.

HELCOM 2015. gadā izstrādāja arī Reģionālo rīcības plānu par JPA (*Marine Litter Action Plan*), kas paredz ievērojami samazināt jau esošos un jaunu atkritumu nonākšanu Baltijas jūrā, kā arī samazināt atkritumu radītos kaitējumus piekrastei un jūras videi un samazināt ekonomiskos zaudējumus zivsaimniecībai, tūrismam un kuģniecībai (HELCOM 2013a). Rīcības plāns paredz konkrētus pasākumus, lai samazinātu un novērstu JPA no rašanās avotiem, īpašu uzmanību pievēršot sadarbībai ar konkrētām nozarēm, kā, piemēram, pamazām samazināt mikroplastmasas izmantošanu rūpniecības nozarēs. Programma paredz izmantot esošo informāciju, veikt jaunus padziļinātus

pētījumus par atkritumu daudzumu Baltijas jūrā, to sastāvu, avotiem, tendencēm, upju pieneses atkritumiem, lai efektīvi risinātu JPA radītās problēmas, kā arī uzraudzīt panākto progresu jau sākot ar 2020. gadu (HELCOM 2013b).

1.5.3. Jūras stratēģijas pamatdirektīva 2008/56/EK JPA kontekstā

ES dalībvalstis un iepriekšminēto konvenciju organizācijas jūras vides pārvaldības politikas veidošanā vadās pēc Jūras stratēģijas pamatdirektīvas 2008/56/EK. Direktīvas mērķis ir nodrošināt labu vides stāvokli visos jūras ūdeņos līdz 2020. gadam. Direktīvā JPA ir identificēti kā viens no faktoriem, kas ietekmē labu vides stāvokli, kurā JPA īpašības un daudzums nekaitē piekrastes un jūras videi. Direktīvas kontekstā JPA ietver visu veidu atkritumus. Tomēr, kā jau tika noskaidrots, lielākā daļa jūrās atrodamo atkritumu ir no plastmasas. Jūras stratēģijas direktīvā ir norādīts, ka jūras vide ir nozīmīgs mantojums, kas jāsargā, jā saglabā un, ja iespējams, jāatjauno, vadoties uz galveno mērķi- saglabāt bioloģisko daudzveidību, nodrošināt daudzveidīgas un dinamiskas jūras un okeānus, kas būtu drošas, veselīgas, tīras, un produktīvas (Direktīva 2008/56/EK).

Eiropas Komisija ir izstrādājusi “Tehnisko ziņojumu par jūru piesārņojošo atkritumu avotu identificēšanu” (*JRC Technical Reports Identifying Sources of Marine Litter*), ar mērķi atbalstīt un nodrošināt saskaņotu Jūras stratēģijas pamatdirektīvas 2008/56/EK īstenošanu. Ziņojums ir vērsts uz JPA monitoringa īstenošanas programmām, to izcelsmes avota konstatēšanu, lai piemērotu racionālākos pasākumus un rīcības atkritumu nenokļūšanai jūras vidē. Tehniskajā ziņojumā ir izstrādāti indikatori (3.1. tabula), kuri var norādīt uz JPA rašanās avotu. No monitoringa ievāktajiem datiem par JPA sadalījumu, daudzumu un izplatību pēc indikatoru sistēmas ir iespējams secināt par JPA izcelsmes avotu, kas dod iespēju īstenot saprātīgas un efektīvas rīcības, lai atkritumus samazinātu pirmsākumos- rašanās avotā (Veiga et al. 2016).

Indikatori, kas izmantoti OSPAR pludmales JPA monitoringa programmā, lai noteiktu atkritumu rašanās avotu (Veiga et al. 2016, tulkojusi autore)

JPA rašanās avots	Indikators
Zivsaimniecības, akvakultūtas radītie atkritumi	Degvielas kannas, zivju uzglabāšanas kastes, makšķerauklas, zvejas atsvari, gumijas cimdi, virves, bojas, auklas, zvejas tīkli, omāru/krabju/astoņkāju slazdi un murdi, austeru/gliemju tīkli, plastmasas loksnes no gliemeņu akvakultūrām
Zivsaimniecības, kuģošanas atkritumi, kas radušies kuģojot starptautiskajos un nacionālajos ūdeņos	Kartona iepakojumi, tetrapakas, tīrīšanas līdzekļu iepakojumi, izsmidzināmi iepakojumi, gumijas cimdi, plastmasas kastes
Kanalizācijas un notekūdeņu pārvietotie atkritumi	Dažādas higiēnas preces, kā prezervatīvi, vates kociņi, sanitārie dvieļi, biksīšu ielinīši, tamponi
Kuģu pārvadājumu radītie atkritumi	Savienojumi/nostiprinājumu siksnas, industriālie iepakojumi, ķiveres/aizsarcepures, koka paletes, eļļas kannas, spuldzes/lampas, injekcijas pistoles
Tūrisma un rekreācijas rezultātā radītie atkritumi	4 – 6 paku iepakojumu komplekti, plastmasas iepakojuma somas, plastmasas/stikla pudeles, dzērienu trauki, metāla pudeles, plastmasas pārtikas konteineri, stikla pudeles, saldējumu kociņi, saldumu un dažādu uz kodu iepakojumi

Latvijas ministru kabineta rīkojums Par plānu "Pasākumu programma laba jūras vides stāvokļa panākšanai 2016.-2020. gadā" nosaka, ka jūras vides mērķis ir novērst cieta atkritumu izplatību (gan no iekšzemes, gan no jūrā esošajām darbībām) un koncentrāciju, ja tie rada negatīvu ietekmi uz jūras organismiem, tajā arī ir norādīts, ka JPA ir viens no galvenajiem draudiem nesasniegt LJVS. Lai sasniegtu LJVS ir definēti pasākumi un rīcības: novērsts JPA rašanos; informēt un izglītēt sabiedrību; pilnveidot JPA datubāzi; nodrošināt izlietotā iepakojuma pieņemšanas punktus tirdzniecības iestādēs

piekrastē; veikt plastmasas iepirkumu maišņu samazināšanas pasākumus, veikt JPA monitoringu piekrastēs; uzlabot un nodrošināt pētījumus par ūdens kolonnas piesārņojumu ar mikroplastmasu. Rīkojumā ir pausts, ka izvērtējot riskus attiecībā uz JPA un piemērojot plānotos pasākumus, pastāv risks nesasnigt LJVS attiecībā uz JPA Latvijas piekrastēs līdz 2020.gadama. Plāns norāda, ka 2012. gadā Latvijas jūras un tās piekrastes neatbilst LJVS, minot, ka JPA ir viens no galvenajiem iemesliem zemajam novērtējumam. Līdz ar to JPA ir definēts kā viens no raksturlielumiem LJVS noteikšanā (Plāns "Pasākumu programma.. 2016).

Jānorāda, ka Latvija Saeima ir noteikusi Zemes pārvaldības likumā, ka pašvaldība ar piegulošu jūras piekrasti ir valdītājs pār tās ūdeņiem un piekrasti, kur valdītājs nav VARAM vai privātpersona. Pašvaldības pienākums ir gādāt par jūras ūdeņu un jūras piekrastes labiekārtošanu, teritoriju plānošanu, nodrošināt sanitāro tīrību (Zemes pārvaldības likums 2014). Līdz ar to tiek secināts, ka piejūras pašvaldības lielā mērā ir atbildīgas par LJVS tajās un daļēji pašvaldības veiksmīga stratēģija jūras vides apsaimniekošanā var panākt jūras vides stāvokļa uzlabojumus.

Ministru kabinets 2016. gadā ir izstrādājis rīkojumu Nr. 692 Valsts ilgtermiņa tematiskais plānojums Baltijas jūras piekrastes publiskās infrastruktūras attīstībai. Tā mērķis ir veicināt un nodrošināt Baltijas jūras Latvijas piekrastes kvalitatīvus dzīves apstākļus, saimnieciskās nozares, kultūrvides un rekreācijas attīstību, nemazinot dabas un jūras vides kvalitāti. Plānojums paredz, ka pludmales LJVS novērtējums, pēc JPA izplatības jūras piekrastēs, ilgtermiņa plānojumā līdz 2030. gadam būtu jāsasniegt labs vai vidējs (Valsts ilgtermiņa tematiskais.. 2016).

Plastmasas un citu sadzīves atkritumu samazināšanas iespējas ES tiesību aktos ir iestrādātas iepakojumu Direktīvā 94/62/EK, kur ir noteikti konkrēti plastmasas iepakojumu otrreizējās pārstrādes mērķi. Šīs direktīvas galvenais uzstādījums ir saskaņot atšķirīgos iepakojuma un izlietotā iepakojuma apsaimniekošanas pasākumus dažādās valstīs, lai novērstu jebkādu nelabvēlīgu ietekmi uz vidi, tādējādi nodrošinot augsta līmeņa vides aizsardzību. Tādējādi direktīvā ir paredzēti pasākumi, kuru mērķis kā pirmā prioritāte ir novērst izlietotā iepakojuma rašanos un papildu pamatprincipi ir atkārtota lietošana, pārstrāde un citas izlietotā iepakojuma reģenerācijas formas, tādējādi samazinot šādu atkritumu galīgo apglabāšanu (Direktīva 94/62EK). Savukārt, Pamatdirektīvā par atkritumiem 2008/98/EK noteikts vispārīgs mājāsaimniecības atkritumu otrreizējās pārstrādes mērķis, kas ietver arī plastmasas atkritumu novēršanas pamatprincipus, tos atkārtoti izmantot un pārstrādāt, tā vietā, lai reģenerētu (Direktīva 2008/98/EK). Abām minētajām direktīvām princips ir pēc iespējas samazināt atkritumus un ja tādi radušies, tad tos izmantot kā izejmateriālu. Direktīvas iestrādājot valstu politikās, būtu jāsasniegt rezultāts, ka atkritumu apsaimniekošanas procesā nerodas atkritumu zudumi, līdz ar

to samazināta iespēja atkritumiem nonākt jūras vidē. Piemēram, Īrijas valdība ieviesa plastmasas maisiņu ierobežošanas risinājumu jau 2002. gadā, paaugstinot maisiņiem nodokli. Šis risinājums mazumtirdzniecības vietās samazināja maisiņu lietošanu par 90%. Līdz ar to arī piekrastēs JPA sastāvā plastmasas maisiņi samazinājās no 18 vienībām 500 m 1999. gadā uz 5 vienībām 2003. gadā (Veiga et al. 2016). Pirmajā gadā Īrijas valdība no šī nodokļa iekasēja 3,5 miljonus eiro, kuri tika novirzīti Vides fondam (UNEP 2016). Arī Kenijas valdība un tiesa 2017. gadā ir lēmusi, ka vides intereses ir svarīgākas, par komerciālām interesēm un aizliedza jebkādu plastmasas maisiņu izmantošanu un ražošanu (BBC 2017), norādot, ka aizliegums nepieciešams, jo pie esošās sistēmas, okeānos 2050. gadā būtu vairāk plastmasas maisiņu kā zivju (Climate Action 2017). Tiek secināts, ka atkritumu radītais apdraudējums jūras vidē varētu būt ievērojami zemāks, ja spēkā esošie Eiropas tiesību akti atkritumu apsaimniekošanā tiktu pienācīgi īstenoti ik vienā no ES dalībvalstīm.

Lai samazinātu jau esošo atkritumu nonākšanu jūras vidē, ir jāuzlabo jau radīto atkritumu apsaimniekošana, jo daudzās ES dalībvalstīs apglabāšana poligonos ir visbiežāk izmantotais plastmasas atkritumu likvidēšanas veids (BIOS 2011a). Turklāt, jāatzīmē, ka arī nelegāla atkritumu izgāšana nav pilnībā izskausta, daudzi poligoni ir nelegāli vai slikti pārvaldīti (COWI Consultants 2007). Tādējādi veidojas situācija, kurā plastmasas atkritumi netiek kontrolēti, līdz ar to, palielina iespējamību, ka vieglā plastmasa sasniedz ūdenstilpes un nonāk jūrā. Kā arī 2010. gadā veiktais pētījums liecina, ka pilnīga ES atkritumu tiesību aktu īstenošana laikā līdz 2020. gadam varētu aiztaupīt 72 miljardus euro gadā, palielināt ikgadējo ES atkritumu apsaimniekošanas un pārstrādes nozares apgrozījumu par 42 miljardiem euro un radīt vairāk nekā 400 000 darbvieta (BIOS 2011b). Cilvēki un ekosistēma ir viens no otra atkarīgi, tāpēc veselīga jūras ekosistēma nodrošina ar ilgtspējīgu preču un pakalpojumu izmantošanu ir būtiska. Lai aizsargātu, saglabātu un uzlabotu vides kvalitāti, nodrošinātu dabas resursu efektīvu un racionālu izmantošanu, veicinātu aprites ekonomikas principus, palielinātu energoefektivitāti ir jāuzlabo atkritumu apsaimniekošana ES. Minēto iemeslu dēļ ir pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2018/850, ar ko groza Direktīvu 1999/31/EK par atkritumu poligoniem. Minētā direktīva paredz, ka poligonos varēs apglabāt 2035. gadā tikai 10% no radītajiem atkritumiem (Direktīvas 1999/31/EK grozījums). Atkritumu poligonos apglabājamo atkritumu krasa samazināšana ir nopietns izaicinājums valstu atkritumu apsaimniekošanas politikas izveidošanai.

Atkritumu samazināšanai, līdz ar to, to nonākšanai jūrās, nepieciešama ilgtspējīgu produktu ražošana, ietverot vides, sociālo un ekonomisko ilgtspēju. ES ekonomika līdz šim ir bijusi balstīta uz dabas resursu izmantošanu. No saražotās plastmasas apmēram 40% tiek izmantoti pārtikas

iepakojumam (UNEP 2016a). Šāds modelis degradē vidi un noplicina dabas resursus. Lai samazinātu atkritumu ietekmi uz jūrām un sauszemi, Eiropas Komisija 2015. gadā izstrādāja rīcības plānu aprites ekonomikai ar uzstādījumu līdz 2050. gadam pārveidot ES ekonomiku par ilgtspējīgu, ietverot aprites ekonomikas pamatprincipus (Amanatidis 2018). Pamatprincips ir ražot produktus tā, lai pēc dzīves cikla beigām tos ir viegli pārstrādāt jaunus produktos, samazinot poligonos nonākošo atkritumu daudzumu. Ražotājiem ir jārada produkti ar ilgtspējīgu patēriņu. Modelis paredz maksimāli efektīvi izmantot resursus ražošanā un to izmantošanas ciklā, materiāliem un dabas resursiem saglabājoties ekonomiskajā aprītē pēc iespējas ilgāk (Eiropas Komisija 2015), neradot iespēju tiem nonākt jūrās vai uz sauszemes. Aprites ekonomika ietver arī Ekodizaina Direktīvu 2009/125/EK, tās nolūks ir izstrādāt preces, kas veicinātu ilgtspējību, samazinot produktu ietekmi uz vidi visa tā aprites cikla laikā (Ekonomikas Minsitrija 2019). Vispārējās prasības ietver mazināt produkta ietekmi uz vidi (Eiropas Savienība 2019).

1.5.4. Plastmasas produktu aizliegums JPA samazināšanas veicināšanai

Lai sasniegtu aprites ekonomikas uzstādītos mērķus līdz 2050. gadam un samazinātu jaunu atkritumu nonākšanu jūrās, Eiropas Komiteja ir vienojusies par plastmasas izstrādājumu kā vienreiz lietojamo galda piederumu, vates kociņu, dzērienu salmiņu un maisāmo kociņu, ātrās ēdināšanas iepakojuma un plastmasas maisiņu aizliegumu ar 2021. gadu. Kā arī ierobežojumus cigarešu izmēķiem, tas paredz, ka plastmasas materiāls cigaretēs jāsamazina par 50% līdz 2025. gadam, bet par 80% līdz 2030. gadam. Dalībvalstīm ik gadu vismaz 50% no nozaudētajiem zvejas rīkiem ir jāzizvāc no jūrām un līdz 2025. gadam, zvejas rīkiem jābūt ražotiem pēc aprites ekonomikas principiem. Plastmasas aizliegums paredz atkāpi gadījumos, kur nav iespējamas alternatīvas plastmasas izmantošanai, to samazinot vismaz par 25% līdz 2025. gadam. Eiropas Komiteja ir uzstādījusi mērķi ES dalībvalstīm līdz 2025. gadam dzēriena iepakojumus pārstrādāt līdz 90%. Aizliegums attiecās uz JPA, kuru apjoms ES sastāda 70% gadījumu (European Parliament 2018). Līdz ar to, pēc 2021. gada JPA apjomam būtu nepieciešams strauji samazināties, iespējams pat sasniedzot 70% samazinājumu. Lai sasniegtu ES uzstādītos mērķus, Latvijas Republika ir paredzējusi grozījumus plastmasas dabas resursu nodokli tirgotājiem. Tas paredz ar 2019. gada 1. jūliju ieviest vienreiz lietojamo galda piederumu un trauku, kas izgatavotie no plastmasas un to kompozītmateriāliem, paaugstinātu dabas resursu nodokli ar likmi 1,22 eiro/kg un tirgotājam ir jānodrošina izmantoto piederumu reģenerācija (VARAM 2019). Savukārt, lai mazinātu plastmasas

maisiņu nonākšanu jūras vidē, ES dalībvalstīm likumdošanā jāintegrē Direktīva (ES) 2015/720 ar ko groza Direktīvu 94/62/EK attiecībā uz vieglās plastmasas iepirkumu maisiņu patēriņa samazināšanu. Tā paredz, ka dalībvalstīm līdz 2019. gada 31. decembrim plastmasas maisiņu patēriņa apjoms jāsamazina līdz 90 vieglās plastmasas maisiņu (biezums nepārsniedz 50 mikronus) vienībām uz vienu cilvēku, bet līdz 2025. gadam līdz 40 vienībām. Direktīva nosaka, ka mērķa sasniegšanai vieglā iepirkuma maisiņi tirdzniecības vietās ir jāizsniedz par maksu no 2018. gada 31. decembra (VARAM 2019).

Lai samazinātu atkritumu radīto kaitējumu cilvēkam un videi, problēmas risināšanā ir iesaistījusies arī organizācija „Bez atkritumiem” (*Zero waste*). Tā rosina pārskatīt un uzlabot preču ražošanas un izplatīšanas sistēmas, kā arī izvērtēt ikdienas patēriņu, lai mazinātu radīto atkritumu daudzumu, to bīstamību un izmantotu atkritumus atkārtoti kā resursus (Brizga et al. 2014). Īstenojot bez atkritumiem konceptu, tiktu likvidēti jaunu JPA nonākšana jūras vidē, neradot draudus cilvēka veselībai, dzīvniekiem, augiem un kopumā planētas veselībai (ZWIA Board 2018). Šis ir ideālistisks mērķis, kas varbūt nekad nav pilnībā sasniedzams, taču uz kuru nepieciešams nepārtraukti tiekties atkritumu apsaimniekošanas sistēmās, pēc iespējas pārtraucot jebkādu atkritumu nonākšanu jūras vidē. *Bez atkritumu* kustības pamatprincipi jāņem vērā ar 2021. gada plastmasas materiāla ierobežošanas likuma stāšanos spēkā.

Tiek secināts, ka JPA problēma ir lielā atkritumu daudzuma rašanās un to neefektīvas apsaimniekošanas radītās sekas. Kā arī problēma saistāma ar atkritumu pirmsākumiem, kur tiek radīti, ražoti neilgspējīgi produkti un preces. Daudzām problēmām ir risinājums jau šodien, to ieviešana ikdienā prasa sabiedrības un ražotāju ieradumu maiņu. Nacionālā, un reģionālā līmenī būtu nepieciešams veicināt sabiedrībā izpratni par cilvēka un vides savstarpējās mijiedarbības nozīmīgumu un sekām, ko izraisa nesaimnieciskā rīcība. Aprites ekonomikas principu integrēšana likumdošanā, nenoliedzami rada dažādas iespējas un izaicinājumus. Pašvaldībām ieviest rīcības jūras vides pasargāšanā no JPA var radīt papildus izmaksas un sabiedrības pretestību, tomēr tīra jūras vide no JPA ir daudz nozīmīgāka kā apgrūtinājumi ilgspējīgas atkritumu apsaimniekošanas ieviešanā.

1.6. Kampanas *Mana jūra* un *Zilā karoga* programmas būtība

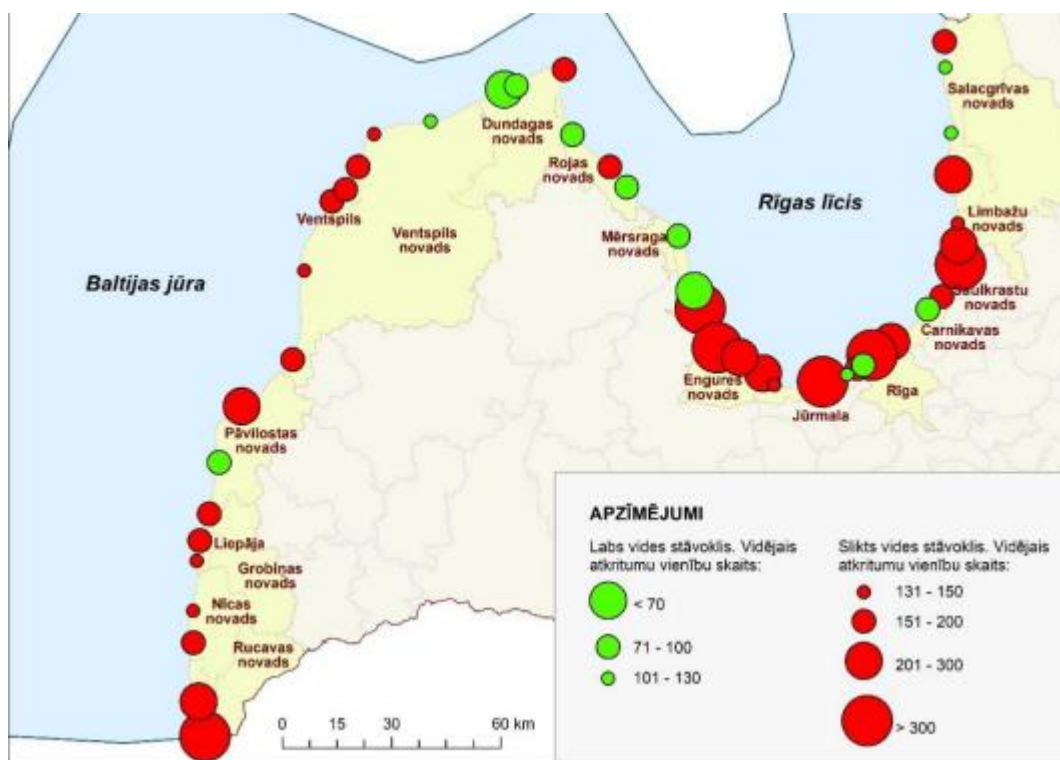
1.6.1. Kampana Mana Jūra

Latvijas piekrastē JPA stāvokļa novērtējuma izpēti uzsāka 2011. gadā. Situācijas novērtējumu kopš 2012. gada organizē *Zilā karoga* programma un kampana *Mana jūra*. Monitorings tiek veikts pēc ANO Vides programmas metodoloģijas. Kopumā Latvijas piekrastē ir izvietoti 40 reprezentatīvie monitoringa laukumi (SIA “Grupa 93” 2015. Monitoringu mērķis ir apkopot un pēc tam analizēt iegūtos datus, izmantot tos pētnieciskiem nolūkiem, lai apzinātu no kurienes, kā un kāda veida atkritumi nonāk piekrastē un meklētu risinājumus jūras piesārņojošo atkritumu problēmas novēršanai (VARAM 2018).

Kampanu *Mana jūra* rīko starptautiska sabiedriskā organizācija – Vides izglītības fonds (*Foundation for Environmental Education*) kopš 2012.gada. Kampanas mērķis ir ne tikai pievērst sabiedrības uzmanību JPA problēmai Latvijā, bet arī aizsargāt Baltijas jūras vērtības nākošajām paaudzēm (*Mana jūra S.a.*). Kampanas zaļā ekspedīcija *Mana jūra* tiek īstenota sadarbībā ar valsts pārvaldes institūcijām, pašvaldībām, NVO, kā arī ar starptautiskajām institūcijām un izpētes institūtiem (VARAM 2018).

Kampanas *Mana jūra* laikā apsekojumi kopš 2012.gada tika veikti katru gadu, un, laika posmā no 2012.gada līdz 2018.gadam ieskaitot, apsekojumi veikti 7 sezonas. JPA tika uzskaitīti 44 piekrastes posmos, gadā apsekojot 35 līdz 41 posmus. Kā jau iepriekš minēts, kampanas JPA monitorings tik veikts vadoties pēc ANO Vides programmas metodikas. Metodika paredz apsekot 100 m garus pludmales posmus no ūdens līnijas līdz pirmajai pastāvīgajai veģetācijai vai līdz stāvkrastam. Katrā posmā tika uzskaitīti visi atrastie cietie atkritumi. Esošā zinātniskā metodika un datu bāzes sniedz informāciju par JPA krasta zonā, tā liedz izvērtēt plastmasas sīkos gabaliņus pludmales smiltīs, kā arī ūdens kolonnā peldošo vai nogrimušo atkritumu daudzumu, to piesārņojumu un tā ietekmi uz vidi. Zināšanas par JPA ietekmi uz dzīvajiem organismiem ir nepietiekams, līdz ar to labas vides stāvoklis (LVS) balstās uz “eksperta viedokļa”. Eksperti noteikuši, ka LVS robežvērtības ir vērtējamas, ja līdz 130 uz 100 pludmales metriem (Latvijas Hidroekoloģijas institūts 2018).

Vidējais cieto JPA vienību skaits 6 gadu periodā apsekotajā Baltijas jūras Latvijas piekrastē svārstās no 35 līdz 597 vienībām uz 100 metriem (2.1.attēls). Kā redzams 2.1.attēlā, LVS Baltijas jūras Latvijas piekrastes daļā no 44 pētītajiem posmiem sastopams 13 posmos. Statistika uzskatāmi norāda, ka Latvijas jūras piekraste ir pakļauta JPA radītajām ietekmēm.



2.1.attēls. Monitoringa dati par periodu no 2012. gada līdz 2017. gadam un esošā stāvokļa novērtējums (Latvijas Hidroekoloģijas institūts 2018)

JPA daudzumu katrā konkrētajā piekrastes posmā ietekmē faktori, kā vietas pieejamība cilvēkiem, apdzīvoto vietu tuvums; dabas apstākļi (vējš, upju grīvas, ieskalošana); atkritumu apsaimniekošana pašvaldībā u.c. (Latvijas Hidroekoloģijas institūts 2018)

Salīdzinot vidējos rezultātus ar laika periodu no 2012. – 2014.gadam izriet, ka būtiski pasliktinājusies situācija Baltijas jūras piekrastes pludmalēs, jo līdz 2014.gadam LVS bija novērtēts 46% apsekoto pludmaļu, bet 2017. gadā tikai vairs 22% pludmaļu. Uzsākot kampaņu *Mana jūra*, Bernātu, Užavas, Ovišu un Lietuvas pierobežas pludmalēs tika konstatēts labs vides stāvoklis, diemžēl šobrīd šajās pludmalēs vides stāvoklis vērtējams kā slikts. Tikai Mērsraga pludmalē pēdējos gados JPA skaits samazinājies un šobrīd sasniegts labs vides stāvoklis (Latvijas Hidroekoloģijas institūts 2018).

1.6.2. Zilā karoga programma

Līdzīgi kā kampaņu *Mana jūra* arī *Zilā karoga* (ZK) programmu īsteno starptautiska sabiedriskā organizācija – Vides izglītības fonds (*Foundation for Environmental Education*). ZK ir

pasaulē populārākais tūrisma ekosertifikāts. Tas tiek piešķirts trijās kategorijās – *Zilais karogs* peldvietām, *Zilais karogs* jahtu ostām, kā arī *Zilais karogs* individuālajām jahtām (Vides izglītības fonds S.a.).

Šī ekosertifikācijas programma aizsākās 1985. gadā, Atlantijas okeānā, kur franču skolnieki ūdenī ielaida pudeles ar vēstījumiem un aicinājumiem pasargāt jūras un okeānus no JPA. Francija šīs kampaņas karogu sāka lietot kopš 1987. gada, lai pludmales apmeklētājiem norādītu uz ilgtspējīgi pārvaldītām pludmalēm. ES strauji sāka atbalstīt šī ekosertifikāta izplatību Eiropā (Blue Flag S.a.a.). Ar 2001. gadu programmas īstenošana uzsākās arī Dienvidāfrikā, panākot strauju izaugsmi visā pasaulē (VARAM S.a.). Šobrīd šis sertifikāts ir piešķirts 4558 pludmalēm, ostām un laivu piestātnēm 44 pasaules valstīs (Blue Flag S.a.b.).

Lai pludmale kvalificētos ZK sertifikātam, pludmales pārvaldība tiek organizēta pēc kritērijiem, kas ir sadalīti četrās grupās – vides izglītība un informācija, ūdens kvalitāte, apsaimniekošana, serviss un drošība. Kritēriju ieviešana pašvaldībās nodrošina pilnvērtīgu apsaimniekošanu, kurā ir ņemti vērā visi vides aizsardzības un ilgtspējīgas attīstības faktori, un jo īpaši uzmanība tiek pievērsta vides kvalitātes uzturēšanai un bioloģiskās daudzveidības aizsargāšanai (Vides izglītības fonds S.a.).

Zilā karoga mērķis ir veicināt vides izglītību sabiedrībā, ieviest drošas vides pārvaldības sistēmas piekrastes pašvaldībās, gan uzraudzīt, gan nodrošināt augstus vides un ūdens apstākļus pludmalēs, ieviest augstus vides standartus piekrastes struktūrās ar saimniecisko darbību, veicināt struktūru sadarbību un visbeidzot nodrošināt ilgtspējīgu tūrisma piekrastēs (Blue Flag S.a.a.). ZK programmas ieviešana un uzturēšana pašvaldībās mijiedarbojas ar vides aizsardzību un tūrisma sektoru gan vietējā, gan starptautiskā mērogā. Līdz ar to *Zilais karogs* ir respektēts tūrisma ekosertifikāts tūrisma nozarē (VARAM S.a.).

Zilais karogs nepilda tikai pludmaļu ekosertifikāta funkcijas. Tas ir arī palīgs pašvaldībām ilgtspējīgas attīstības politikas ieviešanai piekrastes zonas apsaimniekošanas jautājumos. *Zilā karoga* princips ir arī veicināt pašvaldību darbiniekiem iesaistīšanos vides izglītības procesā. Sertificētās pašvaldības ir pilvarotas pieņemt apzinātus, pārdomātus lēmumus, lai ieviestu rīcības atbilstoši reālajai dzīves situācijai. Programma paredz jaunas zināšanas un pieredzi, lai darbiniekiem attīstītu kritisko domāšanu un būt atvērtiem pārmaiņām, kā arī tā paredz aktīvu sadarbību starp darbiniekiem un sabiedrības iesaistīšanos vides lēmumu pieņemšanā. Sertificētās pludmales ir aicinātas dalīties iedvesmojošos stāstos par saviem sasniegumiem, neveiksmēm, vērtībām, lai atbalstītu viens otru un gūtu pieredzi. Neatņemama sastāvdaļa *zilā karoga* programmā ir konkrētās pludmales

kultūrvēsturisko vērtību apzināšana un saglabāšana. Sertifikās paredz pastāvīgi pārbaudīt pašvaldību inovatīvās pieejas un metodes, kuras izpilda ZK kritērijus un nepārtrauktu stāvokļa uzraudzību un novērtēšanu pašvaldībā (Foundation for Environmental Education S.s.).

Peldvieta var pretendēt uz ZK iegūšanu, ja tā ir nacionālā līmenī atzīta par peldvietu. ZK pašvaldībām gadā ir jānodrošina vismaz piecas bezmaksas vides izglītības aktivitātes sabiedrībai. Tām jābūt vērstām uz pašvaldības iedzīvotājiem un pludmales apmeklētājiem. Aktivitātēm ir jāvadās pēc šādiem mērķiem- apmācīt vides jautājumos pludmales personālu, pašvaldības darbiniekus, tūrisma pakalpojuma sniedzējus un pludmales apmeklētāju, kā arī jānodrošina ieinteresēto pušu sadarbība vides pārvaldības jautājumos. Pašvaldības struktūrā ir jābūt pludmales pārvaldības komitejai, kas nodrošina vides pārvaldības kritēriju nodrošināšanu un vēlāk veic vides auditu. Komitejai ir jānodrošina aizsargājamo dabas teritoriju apsaimniekošana (Blue Flag 2018.).

ZK pludmalēs vai to tuvumā ir jābūt izvietotai informācijai par piekrastes zonas ekosistēmām, mitrājiem, unikālajiem biotopiem un kultūrvēsturiskiem objektiem. Informācijai jāmotivē apmeklētājus ar atbildību izturēties pret pludmales dabas vērtībām. teritorijā jābūt pieejamai kartei, kura norāda pludmales robežas un pakalpojumu atrašanās vietas (Blue Flag 2018).

Ūdens kvalitātei ZK pludmalēs ir jāatbilst valsts viss augstākajiem noteiktajiem standartiem. Ūdens kvalitātes pārbaudes jāveic vismaz vienreiz 30 dienās. Pludmales apmeklētājiem jābūt brīvi pieejamai informācijai par peldvietas ūdens kvalitāti, pašvaldībai ir jānodrošina arī pieeja detalizētai informācijai par pārbaudes rezultātiem. Ūdens paraugs ir jāņem mikrobioloģiskiem un fizikāli ķīmiskiem parametriem, viss vairāk noslogotākajā peldvietas zonā. Komunālie un rūpnieciskie notekūdeņi nedrīkst ietekmēt pludmales ūdens kvalitāti. Notekūdeņu savākšanai un apstrādei ir jāatbilst starptautiskajiem un valsts standartiem (Blue Flag. 2018).

Pludmalei un tās apkaimei ir jābūt tīrai no atkritumiem. Atkritumu apsaimniekošanai ir jāpievērš īpaša uzmanība, tā ir jāizveido, lai atpūtnieku radītie atkritumi nenonāktu vidē. Dabiskie atkritumi, kā aļģes ir jāatstāj pludmalē. ZK teritorijā ir jābūt pieejamiem dalīto atkritumu šķirošanas konteineriem. ZK programma veicina atkritumu otrreizējo pārstrādi un atkritumu dalītu šķirošanu arī pašvaldībā. Atkritumu konteineriem ir jābūt bieži izvietotiem, lai atpūtniekiem atvieglotu to pieejamību. Konteineru iztukšošana tūrisma sezonā jāpielāgo pēc vajadzības. Izvietojot konteinerus jāizvērtē to ietilpība, paredzamo atkritumu veidi un to rašanās avoti, gājēju satiksmes intensitāte un lokācija, konteineru apkalpošanas metode un iztukšošanas intervāls, to pieejamība un vidi ietekmējošie faktori, kā vējš, plūdmaiņas, izpostīšanas iespējas no dzīvniekiem un putniem (Blue Flag 2018).

Pludmalēm jābūt aprīkotām ar tualetēm, dušām un ģērbtuvēm. Šo pakalpojumu vietām ir jābūt tīrām un aprīkotām ar notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Pludmalē ir jābūt viegli pieejamam bezmaksas dzeramajam ūdenim (Blue Flag 2018).

Nesaskaņotas kempinga vietas, pārvietošanās ar autotransportu un atkritumu poligonu ierīkošana ZK pludmalēs ir aizliegta. Pludmales teritorijās ir jāizveido gājēju un velosipēdu infrastruktūra, kā arī jāpielāgo cilvēkiem ar īpašām fiziskām vajadzībām. Savukārt mājdzīvnieku atrašanās pludmales teritorijā ir izvērtējama un stingri kontrolēta (Blue Flag 2018).

Pludmale jānodrošina ar glābējiem, jo pastāv iespēja, ka tā būs intensīvi apmeklēta. Pludmalē jāatrodas nepieciešamajam inventāram, lai glābtu cilvēka dzīvību ūdenī un sniegtu medicīnisko palīdzību atpūtniekiem pludmalē (Blue Flag 2018).

Ikviens ZK apmeklētājs var palīdzēt pludmalei saglabāt ekosertifikātu un rūpēties par tās vidi, lietojot dalīto atkritumu konteinerus, doties uz un no pludmales ar sabiedrisko transportu vai velosipēdu, ievērojot peldvietas uzvedības un kārtības kodeksus, cienīt pludmales dabas teritorijas, atpūtas laikā izvēlēties videi draudzīgus pakalpojumus (VARAM S.a.).

Tūrismā ZK sertifikāts veicina tūrisma pieaugumu un nodrošina lielākus ekonomiskos ienākumus pašvaldībai un tā uzņēmējdarbībai, nodarbinot lielāku skaitu cilvēku tūrisma jomā. ZK ekosertifikāts ļauj pašvaldībām sevi iezīmēt tūrisma kartēs un nodrošināt savas peldvietas atpazīstamību.

Pašvaldību pārdomāta pludmales teritorijas apsaimniekošana mazina iespējamus draudus videi, cilvēkam un jūras organismiem. Viens no galvenajiem mērķiem ZK pludmalēm ir tīra vide no atkritumiem, līdz ar to mazinot to iespējamību nonākt jūras vidē. Ekosertifikāts prezentē ilgtspējīgu pārvaldītu vidi, piesaistot atpūtniekus. Piejūras pašvaldībām, kurām nav ZK sertifikāta, ekonomiskais ieguvums no atpūtniekiem var radīt vēlmi iegūt šādu sertifikātu, tādejādi veicinot savas pašvaldības ekonomisko un sociālo izaugsmi. Kā jau iepriekš minēts, JPA 80% gadījumos rada nesaimnieciskas darbības uz sauszemes, jo īpaši tūrisma nozare.

Lai atvieglotu piejūras pašvaldībām ilgtspējīgi pārvaldīt savas piekrastes dabas un jūras vides vērtības, papildus Vides izglītības fonda un kampaņas *Mana jūra* JPA monitoringa veikšanai, saskaņā ar starptautiskā projekta BLASTIC partneru SEI Tallinn, SYKE un IVL izstrādāto metodoloģiju JPA plūsmu un avotu kartēšanas metodoloģiju, ir izstrādātas rīcības JPA problēmas risināšanai. Šī bakalaura darba ietvaros BLASTIC projekts ir piemērots Latvijas 2019. gada ZK sertificētām pludmalēm Liepājas, Ventspilis, Engures, Jūrmalas, Rīgas, Saulkrastu, Limbažu pašvaldībās. Par fokusu ZK pašvaldības darba ietvaros ir izvēlētas, jo pašvaldības ir izrādījušas iniciatīvu rast

risinājumus JPA problēmu mazināšanā. Rīcības ir piemērojamas katras pašvaldības atbilstošajai situācijai. To ieviešana pašvaldību pārvaldības sistēmā sola mazināt esošās vides problēmas un nodrošinās tās labas vides kvalitātes standartus nākotnē. BLASTIC izstrādātās rīcības ir vienlīdz nozīmīgas kā piejūras pašvaldībām, tā arī ZK programmas pašvaldībām, jo to mērķis ir aizsargāt Baltijas jūras vidi no JPA. Latvijas ZK pludmalēm pēc kampaņas *Mana jūra* monitoringa datiem atkritumu vienību skaits uz 100 metriem pārsniedz labas jūras vides stāvokļa robežvērtības, līdz ar to BLASTIC izstrādātās rekomendācijas ir vērtīgas ZK pašvaldībām. To ieviešanas rezultāti var kalpot par labas pārvaldības prakses piemēru citām pašvaldībām.

2. MATERIĀLI UN METODEDES

Lai iegūtu detalizētus pētījuma rezultātus bakalaura darbā, tika izmantoti vairāki metodes cikli, kuri darba gaitā tika salīdzināti, apkopoti un analizēti. Darbā izmantoto metožu secība ir norādīta pētījuma gaitas secībā:

1. literatūras izpēte par JPA un tiem saistošu normatīvo aktu analīze Eiropas un Latvijas līmenī;
2. kampaņas *Mana jūra* datubāzes datu analīze, sakārtošana, piemērošana, apkopošana BLASTIC metodoloģijai ZK programmas pašvaldībām;
3. BLASTIC projekta JPA plūsmu un kartēšanas anketas rezultātu analīze ZK programmas pašvaldībām;
4. JPA plūsmu un avotu prioritizācijas anketas rezultātu analīze;
5. BLASTIC labās prakses piemēru datu bāzes analīze un rīcību piemērošana ZK programmas pašvaldībām

2.1. Literatūras analīze

Lai iegūtu teorētiskās zināšanas par jūras piesārņojošiem atkritumiem, to radītajām ekoloģiskajām un sociālekonomiskām ietekmēm, atkritumu politiku globālā kontekstā, Eiropā un Latvijā, kā arī, lai apzinātu iespējamās rīcības atkritumu novēršanai nonākt jūrās, kā viena no galvenajām pētījuma metodēm tiek izmantota literatūras analīze. Pētījuma ietvaros tika veikta zinātniskās literatūras studijas par JPA radītajām ietekmēm uz vides veselību, sabiedrību un ekonomiku. Lai izzinātu esošo JPA situāciju pasaulē, ES un Baltijas jūrā, atkritumu tendences un iespējamās apdraudējumus nākotnē, tika apskatīti UNEP un ES ziņojumi attiecībā uz JPA. Lai izpētītu tiesisko regulējumu, pamatprincipus globālā, Eiropas un Latvijas līmenī, tika apskatītas starptautiskās konvencijas, normatīvie akti attiecībā uz jūrām un atkritumu apsaimniekošanu. Eiropas un Latvijas tiesiskā regulējuma izpētē tika apzinātas ES direktīvas, regulas, normatīvie akti un juridisko dokumenti. Latvijas Ministru kabineta noteikumi un likumdošana attiecībā uz atkritumiem tika izvērtēta, piemērojot rīcības JPA samazināšanā vai novēršanā ZK programmas pašvaldībām. Literatūras analīzes metode tika pielietota, lai izprastu vides pārvaldības instrumentus, esošus piemērus pasaules un Eiropas līmenī, kas ieviesti, lai samazinātu JPA un to radītās ietekmes. JPA būtības un to ierobežošanas nozīme tika analizēta gan zinātniskajā, gan tehniskajā literatūrā.

2.2. Kampanas *Mana jūra* datubāzes analīze

Bakalaura darba pētījuma mērķis ietver Latvijas *Zilā karoga* programmas pludmalēm izvērtēt iespējamās rīcības JPA samazināšanai. Latvijā ZK pludmales sertifikātu 2019. gadā ir ieguvušas Liepājas, Ventspils, Engures, Liepājas, Rīgas, Saulkrastu un Limbažu pašvaldības jūras piekrastes pludmales. Par pētījuma fokusu ZK programmas pašvaldības tika izvēlētas, jo par šīm pašvaldībām ir pieejama vissplašākā informācija, kas nepieciešama BLASTIC projekta izvērtējumiem, tas skaidrojams ar pašvaldībās aptvertajiem *Zilā karoga* sertifikāta standartiem. Kā otras nosacījumus bakalaura darba izvēlē par pētījuma objektiem ZK pašvaldības ir tajās esošā JPA nelabvēlīgā situācija, kas ir drauds šīm pašvaldību pludmalēm zaudēt ZK sertifikātus. Kā arī šīs ZK pašvaldības ir izrādījušas velmi piedalīties projektā un JPA samazināšanas rīcībām tajās jau ir pievērsta uzmanība.

Lai pilnvērtīgi apzinātu esošo JPA situāciju attiecīgajās pašvaldībās tika analizēti pašvaldību profili no kampanas *Mana jūra* datubāzes, dati apkopoti *Excel* un *Emodnet* programmās. Kampana *Mana jūra* datus ieguvusi no 2012. gada līdz 2019. gadam pēc ANO Vides Programmas (UNEP) metodoloģijas protokola. *Mana jūra* datu bāzes analīze par attiecīgo pašvaldību tika veikta to izvērtējuma laukumos.

Liepājas pilsētas pludmale. Kopumā Liepājas pilsētā ir 2 JPA izvērtējuma laukumi – Liepājas centrs (Dienvidrietumu pludmale) un Liepājas Karosta. Liepājas Dienvidrietumu pludmale izvērtējumu programmā ir iekļauta kopš 2015. gada, savukārt Liepājas Karostas pludmalē izvērtējumi notiek jau kopš 2012. gada, tomēr jāņem vērā, ka 2018. gadā, ņemot vērā izmaiņas pludmales tipoloģijā (noskalojums, noslodzes izmaiņas), izvērtējuma laukuma atrašanās vieta ir mainīta. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 11 izvērtējumi.

Ventspils pilsētas pludmale. Kopumā Ventspils pilsētā ir 2 JPA izvērtējuma laukumi – Ventspils centrs un Ventspils Staldzene. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 14 izvērtējumi.

Engures pašvaldības pludmale. Kopumā Engures pašvaldībā ir 5 JPA izvērtējuma laukumi – Engures pilsētas centrā, Abragciemā, Apšuciemā, Klapkalnciemā, Lapmežciemā. Klapkalnciema pludmale izvērtējumu programmā ir iekļauta kopš 2017. gada, savukārt Lapmežciema pludmalē izvērtējumi pēdējo reizi veikti 2015. gadā. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 27 izvērtējumi.

Jūrmalas pašvaldības pludmale. Kopumā Jūrmalas piekrastē ir 3 JPA izvērtējuma laukumi – Jaunķemeri, Majori un Lielupe/36.līnija. Jaunķemeri, Lielupe/36.līnija izvērtējumu programmā ir

iekļauta kopš 2012. gada, savukārt Majoru pludmalē izvērtējumi notiek jau kopš 2016. gada. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 17 izvērtējumi

Rīgas pilsētas pludmale. Kopumā Rīgas pilsētā ir 4 JPA izvērtējuma laukumi – Rīgas Lielupe/Rītabuļi, Vakarbuļi, Daugavgrīva un Vecāķi. Rīgas Lielupe/Rītabuļi izvērtējumu programmā ir iekļauta kopš 2017. gada, savukārt, Vakarbuļi, Daugavgrīvas un Vecāķu pludmalēs izvērtējumi notiek jau kopš 2012. gada. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 23 izvērtējumi.

Saulkrastu pilsētas pludmale. Abu parauglaukumu izvērtējumi notiek jau kopš 2012. gada. Kopā šajos izvērtējuma laukumos no 2012. gada līdz 2019. gadam ir veikti 14 izvērtējumi. Limbažu jūras pludmale JPA pēc to veida tiek izvērtēti pēc UNPEP protokola kopš 2013. gada. Limbažu jūras pludmalē ir 1 JPA izvērtējuma laukums – Lauču akmens. Kopā šajā izvērtējuma laukumā no 2013. gada līdz 2019. gadam ir veikti 6 izvērtējumi.

Mana jūra datu bāzes sniegtā informācija par individuālās pašvaldības JPA profila kopsavilkumu un attiecīgajiem izvērtējuma laukumiem, kā arī ietverot ilgtermiņa datu profila kopsavilkumus un JPA datu līnijas tika izmantotas ZK pašvaldību situācijas izvērtējumā. Darba gaitā dati tika apkopoti, analizēti, un piemēroti BLASTIC programmas kartēšanas rezultātu savstarpējai salīdzināšanai. ZK pašvaldību situācijas izvērtējumā tika apkopota un izvērtēta informācija par:

- atkritumu vienības uz 100 pludmales metriem;
- ilgtermiņa novērtējums pret LJVS un tendence;
- parauglaukuma tipoloģija;
- plastmasas % sastāvs;
- materiālu sastāva indikatīvās ietekmes (iekšzemes un kuģniecības, ostas darbības rezultātā radušies JPA);
- TOP sastopamās atkritumu vienības un sastopamās atkritumu frakcijas pēc atkritumu kodiem;
- atkritumu vienību procentuālais īpatsvars.

Mana jūra datu bāzes sniegtā informācija par nacionālo JPA ik gadējo situāciju, kā arī vidējo a.v. sastopamības situāciju kopš 2012. gada līdz 2018. gadam Latvijā darba gaitā tika izmantota pašvaldību profila novērtējuma veidošanā. Pašvaldību vidējie rādītāji tika salīdzināti ar Latvijas vidējiem rādītājiem un tendencēm. Nacionālie rādītāji tika ņemti vērā BLASTIC projekta individuālo pašvaldību anketu rezultātu analīzē.

2.3. BLASTIC projektā JPA plūsmu un kartēšanas anketas *Zilā karoga* programmas pašvaldībām analīze

Saskaņā ar starptautiskā projekta BLASTIC ietvaros ir tikusi izstrādāta JPA plūsmu un avotu kartēšanas metodoloģija Baltijas jūras reģionam (sadarbībā ar un SEI Tallinn, SYKE un IVL partneriem). Šī metodoloģija dod iespēju identificēt JPA avotus un izcelsmi pašvaldību līmenī. Metodoloģija īpaši palīdz iezīmēt plastmasas JPA frakciju izcelsmi. Metode ietver JPA plūsmas kartēšanas elektronisku anketu (*Excel* formātā) (1. pielikums), kuras sniegtie rezultāti var identificēt gan rīcības, gan prioritātes, kas piemērojamas pašvaldības administratīvajā teritorijā, lai risinātu JPA radītās ietekmes, piesārņojumu, kā arī, lai samazinātu un novērstu JPA.

Bakalaura darba ietvaros BLASTIC projekta metodoloģija ir pielietota Latvijas *Zilā karoga* programā iesaistītajām pašvaldībām. Rezultāti sniedz izpratni par prioritāri veicamajām rīcībām JPA novēršanai, kā arī par JPA novadīšanas ceļiem uz jūru, ņemot vērā katras pašvaldības ģeogrāfisko specifiku. Bakalaura darba ietvaros ir apzinātas un izvērtētas attiecīgajās pašvaldībās konkrētas ar JPA saistītās prioritārās problēmu jomas un iespējamie pasākumi to samazināšanai.

Metodes anketa sniedz vērtējumu par potenciālā sektora ieguldījumu JPA apjomā, un tā iekļauj vietējo apstākļu apzināšanu precīzai atkritumu aprites plūsmas noskaidrošanai. Kartēšanas anketa ir iedalīta 8 tematiskajās daļās:

- vispārējie sociālekonomiskie rādītāji (iedzīvotāju blīvums, upju un kanālu ietekas jūrā, jūras robežas garums u.c.);
- tūrisma un rekreācijas aktivitātes pašvaldībā (peldvietu skaits, pasākumu skaits, tūrisma noslodze u.c.);
- pārtikas tirdzniecību un sabiedrisko ēdināšanu aktivitātes piekrastes zonā un pašvaldībā (to skaits, atkritumu apsaimniekošanas novērtējums u.c.);
- notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmas darbības novērtējums un ar JPA rašanās potenciālu saistītie faktori;
- vispārīgā atkritumu apsaimniekošanas situācija un vērtējums attiecībā uz JPA rašanās potenciālu no atkritumu apsaimniekošanas jomas gan piekrastē, gan pašvaldībā kopumā;
- publisko teritoriju uzkopšanas situācijas izvērtējums un ar JPA rašanās potenciālu saistītie faktori;
- rūpnieciskās un uzņēmējdarbības aktivitātes (gan ostu darbība, gan iekšzemes industriālās teritorijas);
- lauksaimniecības nozares aktivitātes attiecībā pret JPA rašanās potenciālu saistītie faktori.

BLASTIC projekta metodoloģijai ir zināmi ierobežojumi anketas izmantošanā Latvijas ZK pašvaldībām. Lai gan JPA plūsmu un avotu kartēšanas metodoloģija ir izstrādāta Baltijas jūras reģionam, atsevišķos jautājumos sākotnējā identificējamā detalizācijas un kategorizācijas pakāpe ir nepietiekami precīza Latvijas ZK pašvaldību situācijas apstākļu precīzai konstatēšanai (piemēram, attiecībā uz piekrastes un pludmales tirdzniecības objektu skaitu, lietusūdens kanalizācijas sistēmu efektivitātes izvērtējumu utml.). Tomēr tā dod iespēju identificēt turpmākās izpētes problēmpunktus. Kā otrs ierobežojošais faktors šīs metodoloģijas izmantošanā Latvijā jāmin iepriekšējo socioloģisko izpēšu un statistikas datu neesamība virknē JPA noslodžu konstatēšanā, kuri aptver būtiskus jautājumus. Šādās situācijās metodoloģija balstās uz pašvaldības institūciju, speciālistu vai ekspertu sniegto situācijas izvērtējumu. Anketas jautājumi ir attiecināmi uz pašvaldības esošām aktivitātēm un tādējādi tieši attiecināmi un sasaistāmi ar pasākumu plānošanu vēlākā kartēšanas stadijā.

Zilā karoga sertificēto pašvaldību anketēšanas atbildes iegūtas ar līdzdalību tiešajās intervijās un elektronisko atbilžu apkopošanas rezultātā.

2.4. JPA plūsmu un avotu prioritizācijas anketas analīze

Metode ietver JPA plūsmas un avotu prioritizācijas anketu (*Excel* formātā) (2. pielikums). Prioritizācijas anketas rezultātu analīzes mērķis ir identificēt tās nozares, aktivitātes un sektorus, kuros pašvaldības līmenī ir būtiski nepieciešami pasākumi JPA situācijas un ietekmju uzlabošanai. Prioritizāciju veic tikai attiecībā uz jautājumiem, kas novērtēti ar augstu (iezīmējas sarkans krāsu kods) vai vidēju (iezīmējas dzeltens krāsu kods) potenciāla statusu. Prioritizācijas rezultātā katrai pašvaldībai veidojas ranžējums par problemātiskajām aktivitātēm un nozarēm. Jo augstāks ir ranžējuma rezultāts, jo būtiskāk iekļaut šo problēmu turpmāko aktivitāšu plānošanā. Tomēr gala lēmums par veicamajām aktivitātēm ir pieņemams pašvaldības līmenī, ņemot vērā pašvaldības situāciju arī plašākā kontekstā. Tāpat arī, plānojot rīcības, ir iespējams iekļaut aktivitātes, kas kartējumā ir atzīmētas ar zemāku prioritāti.

Šajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tik ranžēti (jo augstāks ir noslēdzošais vērtējums, jo lielāka ir aktivitātes vai tēmas nozīme JPA kontekstā.), ņemot vērā sekojošus faktoros: vai konkrētais jautājums vai problēma ir saistīts ar pašvaldības kompetenci; vai tas ir saistīts ar pašvaldības vai kādiem reģionāliem un nacionāliem stratēģiskajiem mērķiem un plānošanas dokumentiem; vai un kādas ekonomiskās izmaksas rada jautājuma risināšana; kā identificētās

problēmas aktualitāte tiek vērtēta vietējā sabiedrībā un, visbeidzot – kāds JPA apjoms potenciāli var nonākt vidē, ja problēma netiek risināta

2.5. BLASTIC labās prakses piemēru datu bāzes analīze

BLASTIC JPA plūsmas kartēšanas anketu rezultāti ir savienoti ar ziņojumu par jūras piesārņojuma samazināšanas pasākumiem. Ziņojumā ir atlasītas 38 rīcības un labās prakses piemēri, kur daži no tiem ir ieviesti Eiropas pilsētās un ārpus tām. Rīcības piemērojas izrietot katrai pašvaldībai no prioritizācijas anketas (kodu veidā) ar mērķi rosināt pašvaldības mazināt JPA un sniegt atbalstu rīcības plānu izstrādāšanai JPA novēršanai un samazināšanai.

Bakalaura darba pētījuma daļā katras pašvaldības rīcības ir strukturētas atbilstoši JPA bīstamākajām izcelsmes jomām, un piemērotas rīcības dažādām pašvaldības atbildības jomas aktivitātēm. Katram pasākumam ir īss apraksts, tostarp rīcības saistība ar Eiropas atkritumu hierarhijas principu.

Prioritāro rīcību noteikšanai un izvēlei, papildu BLASTIC programmas metodoloģijai un analīzes procesā, tika izmantoti rezultāti no kampaņas *Mana jūra* monitoringa attiecīgajām pašvaldībām. Tāpat arī tika ņemta vērā aktuālā likumdošanas situācija un izmaiņas nacionālajā un starptautiskajā vides politikā, iekļaujot prioritāro rīcību izvēlē tādas, kas saistās ar gaidāmajām likumdošanas izmaiņām un uzlabojumiem. Labās prakses piemēri iedalās sektoros kā:

- tūrisma un rekreācijas uzlabošanas rīcības (B sektors);
- vispārīgā atkritumu apsaimniekošanas uzlabošanas rīcības (C sektors);
- kanalizācijas un lietus ūdens attīrīšanas sistēmas uzlabojumu rīcības (D sektors);
- atkritumu pārstrādes ieteikumi (E sektors);
- publisko, rekreācijas un augstas tūrisma noslodzes teritoriju tīrīšanas un uzkopšanas rīcības (F sektors);
- industriālā un komerciālā sektora apsaimniekošanas rīcības kontekstā mazināt JPA (G sektors);
- lauksaimniecības nozarei piemērojamās rīcības kontekstā mazināt JPA (H sektors).

3. PĒTĪJUMA REZULTĀTI

3.1. Liepājas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.1.1. situācijas vērtējums Liepājas pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Saskaņā ar kampaņas *Mana jūra* datiem Liepājas pilsētas teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo divas dažādu lietojumu, funkciju un labiekārtojuma situācijas. Liepājas centra pludmales, tai skaitā izvērtējumu programmā iekļautā Dienvidrietumu pludmale ir augstas noslodzes tūrisma un rekreācijas punkti ar pilnvērtīgu infrastruktūru, kamēr Liepājas Karostas pludmale reprezentē lokālo un municipālo noslodzi, jāpiemin, ka tajā ir par 5,5% vairāk sastopamu iekšzemes (tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību, komunālo sistēmu radītie) radīto JPA kā Liepājas Centra pludmalē.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka Liepājas pilsētas pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 259 a.v 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot virs Latvijas vidējā rādītāja (194 a.v. 100 pludmales metros posmā no 2012. g. – 2019. g.) un virs indikatīvās LJVS stāvokļa robežvērtības (135 a.v. uz 100 pludmales metriem). Tādēļ Liepājas pilsētas pludmale ir ieguvusi indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu - kritiska situācija, ar mainīgas tendences novērtējumu.

Pēc *Mana jūra* pieejamiem datiem, tiek secināts, ka Liepājas pilsētā vairāk kā 71% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 23% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Liepājas pludmalēs kopumā veido 72,5% no kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 80% no kopējā atkritumu daudzuma, 6 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Liepājas Centra pludmalē gandrīz 68% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 30,5% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Liepājas Centra pludmalē veido 79% no kopējā atkritumu daudzuma.

Liepājas Karostas pludmalē apmēram 73,5% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 18,5% atkritumu izcelsme

ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Liepājas Karostas pludmalē 69% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.1.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībā Liepājas pašvaldībai

Liepājas pilsēta bija iekļauta projekta BLASTIC pilotteritorijās, tādēļ tā izgāja pilnu vērtējuma ciklu: JPA datu analīzi, JPA plūsmu un avotu kartēšanas intervijas un datu apkopošanu, JPA problēmjomu un riska faktoru prioritizāciju, kā arī sekojošo indikatīvo prioritāro pašvaldības līmeņa rīcību izvērtēšanu un izvēli.

Vērtējot pašvaldības vispārējos sociālekonomiskos rādītājus, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir kopējais pludmales garums, iedzīvotāju blīvums, kā arī kanālu un upju ieteku daudzums.

Tūrisma un rekreācijas aktivitātes, ņemot vērā Liepājas piekrastes zonas garumu, kā arī pludmaļu noslodzi populārākajās oficiālajās peldvietās, kā arī piekrastes zonā kopumā, ir vērtējamas kā viens no būtiskākajiem JPA rašanās avotiem. Tāpat arī jāņem vērā samērā lielais piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Liepājas pilsētā. Tanī pat laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm tiek vērtēts kā labs ar identificētām uzlabojumu iespējām publisko teritoriju apsaimniekošanā un atkritumu savākšanas infrastruktūrā (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms).

Vēl viens izceļams JPA avots ir ar sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafejnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski).

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām, līdzīgi kā gandrīz visās ZK programmas pašvaldībās, kā identificējama problēma JPA kontekstā, ir risks lietus ūdens kanalizācijas sistēmu pārplūžu sekas un neattīrīta lietus ūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā, lai gan lietus ūdens savākšanas sistēmu pārplūdes, saskaņā ar pašvaldības sniegto informāciju, ir konstatētas reti un daļu urbānās teritorijas nosedz lietus ūdens noteču sistēmas. JPA monitoringa datus precīzi atspoguļojas arī tas, ka higiēnas preču iemešana kanalizācijā joprojām ir uzskatāma par problēmu, kas identificēta arī kartējumā veikto interviju laikā.

Vērtējot vispārīgo ar atkritumu apsaimniekošanas nozares saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas un tīrīšanas ietekmi un JPA rašanās potenciālu, kā galvenie kartējumā

ieskicējušies problēmpunkti ir nelegālas atkritumu izmešanas un piedražošanas incidenti piekrastē, kā arī iespējamie uzlabojumi atkritumu konteineru un urnu izvietojumā, dizainā un pieejamībā. Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai precizēt JPA rašanās potenciālu no sniega izvešanas laukumiem.

Attiecībā uz industriālās darbības ietekmi būtiskākais aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu ir ostas aktivitātes un, protams, to sasaiste ar jūras transportu un kuģniecību. Šīs ietekmes skaidri atspoguļojas arī JPA monitoringu datos, attiecībā uz vairākām pludmales atkritumu frakcijām (plastmasas virves, plastmasas audumi, putuplasta izolācijas materiāli).

Noslēgumā, tā kā lauksaimniecības teritorijas aizņem mazu platības īpatsvaru Liepājā, šī nozare nav uzskatāma par būtisku avotu JPA konkrētajā administratīvajā teritorijā.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Liepājas pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- ar pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanu saistītie jautājumi, ņemot vērā piekrastes garumu, pludmaļu specifiku un tūrisma noslodzi;
- ar atkritumu apsaimniekošanas nozari saistītie jautājumi un nelegālās piedražošanas un atkritumu izmešanas problēmas;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- ar publisko teritoriju apsaimniekošanu saistītie jautājumi;
- rūpnieciskās un komerciālās aktivitātes, galvenokārt, saistībā ar ostas darbību un potenciālajām ietekmēm;
- būvniecības atkritumu apsaimniekošanas jautājumi.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas un izmantošanas metodes, procedūras un nosacījumi, ar uzsvaru uz darbībām rekreācijas zonās un augstas noslodzes pludmaļu un piekrastes zonās;
- liela mēroga piekrastes pasākumu regulējums;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;

- lietusūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Pirmajam JPA RP ciklam, sadarbībā ar Liepājas pilsētas pašvaldību un pamatojoties uz BLASTIC analīzi, pētījuma ietvaros ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Liepājas pilsētas administratīvajā teritorijā.

1) Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no brīvdabas pasākumiem pludmalē un piekrastē, prioritāri nodrošinot risinājumus vienreiz lietojamā plastmasas iepakojuma un citu materiālu izmantošanas ierobežošanu, tos aizstājot ar videi draudzīgākām alternatīvām;

- Atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana, sevišķi piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām).

2) Lietusūdens un kanalizācijas sistēmu ienešu samazināšana, īstenojot tematiskās kampaņas ar mērķi samazināt higiēnas preču novadīšanu kanalizācijas sistēmās, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.

3) Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedrazošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml.

3.2. Ventspils pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.2.1. JPA JPA situācijas vērtējums Ventspils pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Ventspils pilsētas teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo divas dažādu lietojumu, funkciju un labiekārtojuma situācijas. Ventspils centra parauglaukums atrodas augstas noslodzes tūrisma un rekreācijas punktā ar pilnvērtīgu infrastruktūru, kamēr Ventspils Staldzenes pludmale reprezentē lokālo un municipālo noslodzi, jo atrodas piepilsētas zonā. Jāpiemin, ka Staldzenes pludmale atrodas uz austrumiem no Ventspils ostas un tajā ir par 5,71% vairāk sastopamu JPA no darbībām jūrā un ostā kā Ventspils centra pludmalē.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Ventspils pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 173 a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot gan zem Latvijas vidējā rādītāja, un virs LJVS stāvokļa robežvērtības. Tādēļ Ventspils pludmale ir ieguvusi indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu-slikta situācija, ar negatīvi mainīgu tendences novērtējumu. Ventspils pilsētas JPA vidējais rādītājs uz 100 m ir par 86 a.v. mazāks kā Liepājas pilsētai.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Ventspils pilsētā vairāk kā 64% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājāsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 28% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Ventspils pludmalēs kopumā veido 60% no kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 70,93% no kopējā atkritumu daudzuma, 5 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Ventspils Centra pludmalē gandrīz 70,39% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājāsaimniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 25,31% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Ventspils Centra pludmalē veido 66,87% no kopējā atkritumu daudzuma.

Ventspils Staldzenes pludmalē apmēram 58,75% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājāsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 31,02% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Ventspils Staldzenes pludmalē 48,13% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.2.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Ventspils pašvaldībai

Vērtējot BLASTIC projekta vispārējos sociālekonomiskos rādītājus Ventspils pašvaldībai, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir kopējais pludmales garums, iedzīvotāju blīvums, atkritumu apsaimniekošana, kā arī industriālā un rekreācijas darbība pašvaldībā.

Vērtējot vispārīgo ar atkritumu apsaimniekošanas nozares saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas un tīrīšanas ietekmi, Ventspils pilsētā tā rada galveno JPA rašanās potenciālu, bet pilsētas atkritumu apsaimniekošanas sistēma vērtējama kā laba, vienīgi attīstības līmenis atkritumu pārstrādē kā arī nelegālā atkritumu izgāšana un piedražošana vērtējama, kā vidēja. Atkritumu nesankcionēta izmešana un piedražošana pašvaldībā tiek uzskatīta par problēmu.

Īpaši augstu JPA rašanos potenciālu veido industriālās un komerciteritorijas, tomēr atkritumu apsaimniekošanas sistēmas un servisa kvalitāte komerciālajā, rūpnieciskajā sektorā, ostas teritorijā, būvniecības nozarē, arīdžan jahtu ostā ir novērtēta kā laba. Tomēr ostas aktivitātes un, protams, to sasaiste ar jūras transportu un kuģniecību ir risks Ventspils pilsētā. Šīs ietekmes skaidri atspoguļojas JPA monitoringu datos, attiecībā uz vairākām pludmales atkritumu frakcijām (plastmasas virves, plastmasas audumi, putuplasta izolācijas materiāli).

Attiecībā uz tūrisma un rekreācijas aktivitātēm, ņemot vērā Ventspils zonas garumu, kā arī pludmaļu noslodzi populārākajās oficiālajās peldvietās, kā arī piekrastes zonā kopumā, ir vērtējamas kā viens no būtiskākajiem JPA rašanās avotiem. Tāpat arī jāņem vērā samērā lielais piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Ventspils pilsētā. Tanī pat laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm tiek vērtēts kā labs ar identificētām uzlabojumu iespējām publisko teritoriju apsaimniekošanā un atkritumu savākšanas infrastruktūrā (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms), tomēr pludmales brīvdabas pasākumos atkritumu apsaimniekošana vērtējama kā vidēja, kas sasaucās ar atkritumu piedražošanas vidējiem rādītājiem pašvaldībā.

Ielu un publisko teritoriju tīrīšana un uzkopšana rada JPA rašanās potenciālu, ņemot vērā publisko teritoriju platības īpatsvaru teritorijā, tomēr to tīrīšanas raksturojums vērtējams kā labs.

Vēl viens izceļams JPA avots ir ar sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafējnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski).

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām, kā identificējama problēma JPA kontekstā ir risks lietusūdens kanalizācijas sistēmu pārplūžu sekas un neattīrīta lietusūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā. Lietusūdens savākšanas sistēmu pārplūdes, saskaņā ar pašvaldības sniegto informāciju, ir konstatētas dažreiz un daļu urbānās teritorijas nosedz lietusūdens noteču sistēmas. Tomēr JPA monitoringa datus precīzi atspoguļojas arī tas, ka higiēnas preču iemešana kanalizācijā joprojām ir uzskatāma par problēmu, kas kārtējo reizi sasaucas ar apziņas un uzvedības apmierinošu vērtējumu Ventspils pilsētas māsaimniecībās. Pēc *Mana jūra* datiem higiēnas preču sastopamība Ventspils pludmalēs ir ļoti augsta.

Noslēgumā, tā kā lauksaimniecības teritorijas aizņem mazu platības īpatsvaru Ventspilī, šīs nozare atkritumu apsaimniekošanas sistēma pašvaldībā vērtējama kā vidēja un nav uzskatāma par būtisku avotu JPA konkrētajā administratīvajā teritorijā.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Ventspils pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- ar pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanu saistītie jautājumi, ņemot vērā piekrastes garumu, pludmaļu specifiku, iedzīvotāju blīvumu un tūrisma noslodzi;
- vietējo āra tirdzniecības vietu skaits piekrastes zonā;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- ar publisko teritoriju apsaimniekošanu saistītie jautājumi;
- rūpnieciskās un komerciālās aktivitātes, galvenokārt, saistībā ar ostas darbību un potenciālajām ietekmēm.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas un izmantošanas metodes, procedūras un nosacījumi, ar uzsvāri uz darbībām rekreācijas zonās un augstas noslodzes pludmaļu un piekrastes zonās;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;
- industriālais un komerciālais sektors un tā atkritumu apsaimniekošanas iespēju izvērtējums JPA potenciāla kontekstā;

- lietus ūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Pamatojoties uz analīzi pētījuma ietvaros, Ventspils pilsētas pašvaldībai, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Ventspils pilsētas administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi:

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās. Pašvaldību veicinošas kampaņas, apbalvojuma sistēmas pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas iestādēm par vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu neizmantošanu;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no brīvdabas pasākumiem piekrastē, prioritāri nodrošinot risinājumus vienreiz lietojamā plastmasas iepakojuma un citu materiālu izmantošanas ierobežošanu, tos aizstājot ar videi draudzīgākām alternatīvām;

- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums - atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana, sevišķi piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām);

- vecināt sabiedrības izpratni par JPA un uzvedības maiņu piekrastes piegružošanā, jo īpaši ar cigarešu izsmēķiem, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas un kontroles mehānismu uzlabošanā utml.

2. Ielu un publisko teritoriju atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumi (atkritumu urnu nodrošinājums un to iztīrīšanas biežuma izvērtējums).

3. Lietusūdens un kanalizācijas sistēmu ienešu samazināšana, īstenojot tematiskās kampaņas ar mērķi samazināt higiēnas preču novadīšanu kanalizācijas sistēmās, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.

4. Rūpniecisko un komerciālo uzņēmumu atbildības veicināšana par to radītajiem atkritumiem un zvejas kuģiem par zvejas rīkiem. Nodrošināt, ka to radītie atkritumi nav pakļauti vēja

darbībām vai ieskalojumiem jūrā un upēs. Optimizēt ostas darbības teritoriju, nodrošinot atkritumu savākšanu no kuģiem un zivsaimniecības nozares.

3.3. Engures pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.3.1. JPA situācijas vērtējums Engures pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Engures pašvaldības pludmaļu teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo divas dažādu lietojumu, funkciju un labiekārtojuma situācijas. Abragciema parauglaukums atrodas lauku apvidū, Latvijas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā - Engures ezera dabas parkā. Savukārt, pārējie parauglaukumi reprezentē piepilsētas ar daļēji pilnvērtīgu infrastruktūru. Jāpiemin, ka visi parauglaukumi atrodas augstas tūrisma noslodzes vietās, bet Apšuciema parauglaukumā iekšzemes (tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību, komunālo sistēmu) radītie JPA ir vidēji par 31% mazāk kā pārējos. Savukārt, parauglaukumos plastmasas sastopamība procentos ir savstarpēji ļoti dažāda.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Engures pašvaldībā pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 251 a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam gan virs Latvijas vidējā rādītāja, gan virs LJVS stāvokļa robežvērtības. JPA vidējā sastopamība parauglaukumos ir gandrīz līdzvērtīga Liepājas pilsētas rādītājam. Engures pašvaldībā pludmales ir ieguvušas indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu - slikta situācija, ar mainīgas tendences novērtējumu. Jāpiemin, ka JPA vidējo vērtējumu no sliktas līdz kritiskai situācijai šķir vien 4 atkritumu vienības. Labs LJVS ir Abragciemam ar vidēji 32 a.v. uz 100 m pludmales, bet pārējie parauglaukumi reprezentē LJVS kā kritisku vai sliktu, Apšuciemā sasniedzot pat vairāk kā 385 a.v. uz 100 m pludmales ilgtermiņā. Abragciema pludmales labā JPA situācija skaidrojama ar to, ka tā atrodas ZK pludmalē ar augstiem apsaimniekošanas standartiem.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Engures pašvaldības pludmalēs vairāk kā 71% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 5% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Engures pašvaldībā pludmalēs kopumā veido vien 30,64% no kopējā atkritumu daudzuma, kas skaidrojams ar lielo metāla stiepleņu pārsvaru kas

pludmalē radušās dedzinātas auto riepas dēļ. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 78% no kopējā atkritumu daudzuma, 3 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Abragciema pludmalē gandrīz 81,56% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 9,43% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Abragciema pludmalē veido 47,54% no kopējā atkritumu daudzuma.

Engures Centra pludmalē apmēram 84,50% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 5,01% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Engures Centra pludmalē 23,19% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Apšuciema pludmalē apmēram 51,65% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 2,63% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Apšuciema pludmalē 27,32% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Lapmežciema pludmalē apmēram 76,03% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 8,44% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Lapmežciema pludmalē 34,85% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Klapkalnciema pludmalē apmēram 89,87% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 4,74% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Klapkalnciema pludmalē 56,97% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.3.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Engures pašvaldībai

Vērtējot BLASTIC projekta vispārējos sociālekonomiskos rādītājus Engures pašvaldībai, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir kopējais pludmales garums, lielais peldvietu skaits, kā arī mājsaimniecību kanalizācijas sistēmu ienešu potenciāls jūrā. Jāpiemin, ka pēc kampaņas Mana jūra monitoringa datiem Engures parauglaukumos ir kritisks novērtējums a.v. sastopamībai uz 100 pludmales metriem, bet pēc BLASTIC novērtējuma, Engures pašvaldības iedzīvotāju blīvums uz pludmales kopgarumu nav vērtējams ar augstu potenciālu rasties JPA.

Tūrisma un rekreācijas aktivitātes, ņemot vērā Engures novada piekrastes zonas garumu, kā arī peldvietu skaits pēc noslodzes populārākajās oficiālajās peldvietās, kā arī piekrastes zonā kopumā, nav vērtējamas kā viens no būtiskākajiem JPA rašanās avotiem. Vidējs piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā vērtējams tikai Engures pilsētas centra pludmalē un Lapmežciemā. Pēc LJVS novērtējuma šīs abas pludmales ir vērtējamas ar augstu tūrisma izcelsmes JPA sastopamību, bet kā jau iepriekš minēts, viss kritiskākā situācija ar JPA ir novērtēta Apšuciemā, kur nav lielas apdzīvotības un tūrisma noslodzes pēc BLASTIC programmas novērtējuma. Tomēr Engures pašvaldības pludmalēm ir augsta sezonālā tūrisma noslodze, kas statistiski netiek uzskaitīta. Tanī pat laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm tiek vērtēts kā labs ar identificētām uzlabojumu iespējām publisko teritoriju apsaimniekošanā un atkritumu savākšanas infrastruktūrā (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms). Tomēr atkritumu un iepakojuma materiālu apsaimniekošanas sistēma pašvaldības teritorijā esošajās publiskajās peldvietās un jahtu ostās (skaidrs atkritumu apsaimniekošanas regulējums, pieejami atkritumu konteineri, atkritumu rašanās prevencijas pasākumu īstenošana) kopumā ir vērtējama kā apmierinoša, kas sasaucās ar slikto LJVS novērtējumu pēc JPA.

Vēl viens izceļams JPA avots ir ar sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafejnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski) ar būtisku noslodzes norādi uz Klapkalnciemu.

Par nozīmīgu JPA rašanās potenciālu kartējumā ieskicējušies problēmpunkti, kas saistīti ar nelegālu atkritumu izmešanu un piedražošanas incidentiem piekrastē. Lai gan sabiedrībai vērstās kampaņas par atkritumu tematiku ir novērtētas ar labu vērtējumu, tomēr samērā augstie piedražošanas incidenti varētu būt saistīti ar rekreācijas zonās vāji nodrošināto atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru.

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām, identificējama problēma JPA kontekstā nav risks lietusūdens kanalizācijas sistēmu pārplūžu sekas un neattīrīta lietusūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā. Engures pašvaldībā lietusūdens tiek attīrīts tikai ar fizikālām metodēm, kas tomēr var radīt potenciālu rasties JPA. Un zīmīgi, ka pēc BLASTIC novērtējuma lietusūdeņu un mājsaimniecību kanalizācijas sistēmas novērtējums nav drauds rasties JPA, tomēr JPA monitoringa parauglaukumos precīzi atspoguļojas tas, ka higiēnas preču iemešana kanalizācijā joprojām ir uzskatāma par problēmu, kas neidentificējās

kartējumu veikto interviju laikā. Pēc *Mana jūra* datiem, Apšuciema pludmalē šī problēma ir ļoti kritiska.

Atkritumu apsaimniekošanas pārvaldība Engures pašvaldībā iezīmējās kā ar vidēju iespējamību rasties JPA, jo atkritumu apsaimniekošanas attīstības līmenis, atkritumu apsaimniekošanas sistēmai nepievienoto māsaimniecību skaits, vēsturiskās atkritumu noglabāšanas vietas, kā arī ielu un publisko teritoriju tīrīšanas raksturojums pašvaldībā iezīmējās ar iespējamiem problēmpunktiem attiecībā pret JPA. Identificējas iespējamība JPA rasties atkritumu konteineru dizaina un to nepiemērotības apstākļiem dēļ. Jāpiemin, ka pašvaldības centieni sabiedrības apziņas un uzvedības izglītošanā kopumā par atkritumu savākšanu un šķirošanu izvērtētas ar vidēju novērtējumu, kas kārtējo reizi sasaucās ar nelegālo atkritumu izmešanu un piedražošanu pašvaldībā kopumā, līdz ar to var būt par iemeslu esošajam sliktajam LJVS novērtējumam pašvaldības pludmalēs. Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai precizēt JPA rašanās potenciālu no sniega izvešanas laukumiem.

Attiecībā uz industriālo un komercdarbību, kā arī ostas darbībām nav novērots būtisks aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu. Tas skaidri atspoguļojas arī JPA monitoringu datos – ar zemo industriālo un saimniecisko aktivitāšu izcelsmes JPA pludmaļu teritorijā.

Noslēgumā, tā kā lauksaimniecības teritorijas aizņem līdz 1/3 platības īpatsvaru Engures pašvaldībā, šī nozare ir uzskatāma par iespējamu avotu JPA konkrētajā administratīvajā teritorijā, lai gan nozares atkritumu apsaimniekošana vērtējama kā laba.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Engures pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- ar pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanu saistītie jautājumi, ņemot vērā piekrastes garumu, pludmaļu specifiku un tūrisma noslodzi;
- ar atkritumu apsaimniekošanas nozari saistītie jautājumi un nelegālās piedražošanas un atkritumu izmešanas problēmas;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- ar publisko teritoriju apsaimniekošanu saistītie jautājumi;
- komunālo notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmas neefektīva darbība un tās nenodrošinājuma īpatsvars māsaimniecībām.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas un izmantošanas metodes, procedūras un nosacījumi, ar uzsvaru uz darbībām rekreācijas zonās un augstas noslodzes pludmaļu un piekrastes zonās;

- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;

- lietusūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Pirmajā JPA intervijas kartējuma ciklā, pamatojoties uz analīzi pētījuma ietvaros par Engures pašvaldību, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Engures pašvaldības administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi:

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no brīvdabas pasākumiem pludmalē un piekrastē, prioritāri nodrošinot risinājumus vienreiz lietojamā plastmasas iepakojuma un citu materiālu izmantošanas ierobežošanu, tos aizstājot ar videi draudzīgākām alternatīvām;

- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām);

- atkritumu savākšanas infrastruktūras uzlabojumi, sakārtošana un atbilstoša sabiedrisko vietu uzkopšanas kārtības uzlabojumi administratīvajā teritorijā;

- veicināt sabiedrības izpratni par JPA un jaunu JPA novēršanā ar izglītojošiem pasākumiem, kas vērsti uz izpratni par atkritumu radītajām problēmām un uzvedības maiņu piekrastes piegružošanā, jo īpaši ar cigarešu izsmēķiem, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas un kontroles mehānismu uzlabošanā utml.

2. Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedrazošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml. Kopienas iesaistīšana atkritumu savākšanā pašvaldības teritorijā.
3. Lietusūdens un kanalizācijas sistēmu ienešu samazināšana, īstenojot tematiskās kampaņas ar mērķi samazināt higiēnas preču novadīšanu kanalizācijas sistēmās, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.

3.4. Jūrmalas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.4.1. JPA situācijas vērtējums Jūrmalas pašvaldības pludmalē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Jūrmalas teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo divas dažādu lietojumu, funkciju un labiekārtojuma situācijas. Jaunķemeru un Majoru pludmales ir augstas noslodzes tūrisma un rekreācijas punkti ar pilnvērtīgu infrastruktūru, kamēr Lielupe/36.līnijas pludmale reprezentē piepilsētas teritoriju, gan ar lokālo un municipālo noslodzi, gan rekreācijas noslodzi. Kā arī Lielupes/36.līnijas parauglaukums iespējams reprezentē *Restorāns 36. līnija* saimnieciskās darbības rezultātā radītos atkritumus. Iespējamība atspoguļojās a.v. daudzumā un izcelsmes avotā, jo 100 m – 240 a.v., kas ir par 80 vienībām vairāk kā Jaunķemeru parauglaukumā, bet sastāda viszemāko iekšzemes radīto JPA Jūrmalas pašvaldībā. Savukārt, Majoru pludmale ir ar visaugstāko iekšzemes radīto noslodzi, līdz ar to sasniedzot kritisku LJVS novērtējumu - vidēji 302 a.v. uz 100 m ar viss augstāko tūrisma nozares radīto atkritumu īpatsvaru pašvaldībā. Lielupes upes ienestos atkritumus pludmalē neprezentē neviens no Jūrmalas pilsētas parauglaukumiem.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Jūrmalas pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 198 a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot gan nedaudz virs Latvijas vidējā rādītāja, gan virs LJVS stāvokļa robežvērtības. Tādēļ Jūrmalas pilsētas pludmale ir ieguvusi indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu - slikta situācija, ar negatīvu tendences novērtējumu.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Jūrmalas pašvaldības pludmalēs vairāk kā 84% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 9,36% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Jūrmalas pludmalēs kopumā veido 53,39% no

kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 77,02% no kopējā atkritumu daudzuma, 3 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli, kas atspoguļojās salīdzinoši zemajā plastmasas īpatsvarā no JPA kopējā daudzuma.

Jaunķemeru pludmalē gandrīz 90,07% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 7,09% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Jaunķemeru pludmalē veido 46,81% no kopējā atkritumu daudzuma.

Majoru pludmalē apmēram 94,70% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši nelielu daļu, 3,09% atkritumu, izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Majoru pludmalē 52,1% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Lielupes/36.līnijas parauglaukuma pludmalē apmēram 74,02% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši ievērojamu daļu, 14,27% atkritumu, izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Majoru pludmalē 58,5% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.4.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Jūrmalas pašvaldībai

Vērtējot pašvaldības vispārējos sociālekonomiskos rādītājus, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir iedzīvotāju blīvums, augstā tūrisma noslodze un liels peldvietu skaits pašvaldības piekrastē.

Tūrisma un rekreācijas aktivitātes, ņemot vērā Jūrmalas piekrastes zonas garumu, kā arī pludmaļu skaits un to noslodzi populārākajās oficiālajās peldvietās, kā arī iedzīvotāju blīvumu ir vērtējamas kā būtiskākais JPA rašanās avots. Tāpat arī jāņem vērā samērā liels piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Jūrmalas pilsētā. Kā iespējamie problēmpunkti kartēšanā iezīmējās arī liels jahtu ostu skaits un pašvaldībā kopumā augstais skaits ar rekreācijas teritorijām pie ūdens tilpnēm (upes, kanāli, peldvietas). Tanī pat laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm tiek vērtēts kā labs gan publiskajās peldvietās, gan brīvdabas pasākumu laikā, gan rekreācijas zonās un jahtu ostās.

Vēl viens izceļams JPA avots ir ar sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafējnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski).

Jūrmalas pašvaldības iedzīvotāju attieksme un uzvedība attiecībā pret atkritumiem tiek vērtēta kā apmierinoša, jo atkritumu izmešana apkārtējā vidē, piedražošana un nesankcionētu atkritumu izmešana dabā ir vidēja problēma, lai gan pašvaldības centieni izglītēt iedzīvotājus par atkritumu tematiku ir samērā regulāri rīkoti pasākumi.

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām, līdzīgi kā gandrīz visā Latvijas teritorijā, kā identificējama problēma JPA kontekstā ir higiēnas preču iemešana kanalizācijā, kas JPA monitoringa datus precīzi atspoguļojas. Risks no lietusūdens kanalizācijas sistēmu pārlūdēm un neattīrīta lietusūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā Jūrmalas pašvaldībā nav konstatēts, bet JPA rašanās risku var radīt lietus ūdens attīrīšana tikai ar fiziskām metodēm.

Vispārējā atkritumu apsaimniekošanas pārvaldība pašvaldībā ir ar nelielu risku veidot JPA, līdzīgi kā iepriekšējās pašvaldībās, jo atkritumu noglabāšana pārsniedz to pārstrādes apjomu.

Vērtējot vispārīgo ar atkritumu apsaimniekošanas nozares saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas un tīrīšanas ietekmi un JPA rašanās potenciālu, Jūrmalas pašvaldībā neiezīmējas par būtisku risku rasties JPA. Tomēr kā galvenais iedzīvotāju rīcības radītais problēmpunkts kartējumā ieskicējies ir nelegālas atkritumu izmešanas un piedražošanas incidentu biežums piekrastē un citur pašvaldībā. Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai ielas un ēku ieejas papildināt/aprīkot ar pelnutrauku un izsmēķu urnām, uz ko kartēšanas interviju laikā, pašvaldība norādījusi kā ļoti būtisku problēmu.

Attiecībā uz industriālās darbības ietekmi būtiskākais aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu ir industriālās un komerciteritorijas, būvniecības nozare, kā arī ostas aktivitātes un, protams, to sasaiste ar jūras transportu un kuģniecību. Pēc atkritumu apsaimniekošana sistēmas novērtējuma, šajās nozarēs neidentificējas būtisks risks rasties JPA, ar nelielu izņēmumu – komercnozarei piemīt vides apziņas trūkums. Jāmin, ka pašvaldībai ir nepieciešams precizēt industriālās nozares potenciālu radīt atkritumus vidē. Lai gan pēc kampaņas *Mana jūra* datiem, Jūrmalas pašvaldībā kuģniecības un ostas nozares radīti JPA nav kritiska problēma.

Noslēgumā, tā kā lauksaimniecības teritorijas aizņem mazu platības īpatsvaru Liepājā, šī nozare nav uzskatāma par būtisku avotu JPA konkrētajā administratīvajā teritorijā.

Prioritārās nozares un indikatīvās rīcības vietējam JPA RP

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Jūrmalas pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- ar pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanu saistītie jautājumi, ņemot vērā tūrisma, rekreācijas noslodzi piekrastē un pašvaldībā kopumā, kā arī peldvietu lielais skaits attiecībā uz piekrastes garumu un iedzīvotāju blīvumu;
- ar atkritumu apsaimniekošanas nozari saistītie jautājumi un nelegālās piedražošanas un atkritumu izmešanas problēmas;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- ar publisko teritoriju apsaimniekošanu saistītie jautājumi;
- brīvdabas pasākumu un āra tirdzniecības vietu radīto atkritumu apsaimniekošanas jautājumi;
- rūpnieciskās un komerciālās aktivitātes, galvenokārt, saistībā ar jahtu ostas darbību un potenciālajām ietekmēm;
- būvniecības atkritumu apsaimniekošanas jautājumi.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas un izmantošanas metodes, procedūras un nosacījumi, ar uzsvāri uz darbībām rekreācijas zonās un augstas noslodzes pludmaļu un piekrastes zonās;
- liela mēroga piekrastes pasākumu regulējums;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi pašvaldībā;
- lietus ūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā;
- industriālā un komercsektora regulējums attiecībā pret atkritumiem.

Visbeidzot, pirmajam JPA RP ciklam, sadarbībā ar Jūrmalas pilsētas pašvaldību, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Jūrmalas pilsētas administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās;

- veicināt atbildību sabiedriskās vietas ēdināšanas un tirdzniecības iestādēm par tās darbības iespējamo kaitējumu jūras videi, pašvaldībai motivēt šīs iestādes neizvēlēties vienreiz lietojamus traukus.

- pludmalē ierīkot dzeramā ūdens krānu pludmales apmeklētājiem;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no brīv dabas pasākumiem pludmalē un piekrastē, prioritāri nodrošinot risinājumus vienreiz lietojamā plastmasas iepakojuma un citu materiālu izmantošanas ierobežošanu, tos aizstājot ar videi draudzīgākām alternatīvām;

- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana, sevišķi piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām). Īpašu uzmanību pievēršos cigarešu izsmēķu urnu ierīkošanā gan pludmalēs, gan administratīvajā teritorijā. Pārzināt tūristu un atpūtnieku slodzi pludmalēs, lai spētu pielāgot atkritumu saimniecības infrastruktūru pēc noslodzes nepieciešamības.

- pludmales apmeklētāju un iedzīvotāju informēšana, izpratnes veidošana par JPA un to radītajām problēmām;

- vietējās kopienas iesaistīšana cīņā pret jauniem potenciāliem JPA;

2. lietusūdens un kanalizācijas sistēmu ienešu samazināšana, īstenojot tematiskās kampaņas ar mērķi samazināt higiēnas preču novadīšanu kanalizācijas sistēmās un sabiedrības izpratnes veicināšanu par higiēnas preču pareizu noglabāšanu.

3. Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedrazošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml. Atbildīgajām instancēm pārzināt nelegāli izmesto atkritumu tendences un teritorijas, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.

4. Industriālo un komercuzņēmumu, jo īpaši jahtu ostās veicināt izpratni par JPA, to radītajām problēmām un uzlabot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru tajās.

3.5.Rīgas pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.5.1. JPA situācijas vērtējums Rīgas pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Rīgas pilsētas teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo vienu lietojumu – pilsētas teritoriju ar augstas noslodzes tūrisma, rekreācijas punktiem un industriālās teritorijas. Tomēr ar dažādi pielāgotu infrastruktūru un labiekārtojuma situāciju. Ņemot vērā, ka Rīgas Lielupe/Rītabuļļi monitoringa parauglaukums ir iekļauts izvērtējumā tikai kopš 2017. gada, nav zināma informācija par šīs pludmales ilgtermiņa vērtējumu. Tomēr pēc šī brīža datiem, ir zināms, ka šis parauglaukums pēc JPA sastopamības ir ar vismazāko a.v. skaitu. Piemēram, 2018. gadā uz pludmales 100 m šajā parauglaukumā tika konstatētas 117 a.v., bet nākošais mazākais skaits šajā gadā Rīgas pilsētā ir sastopams Vecāķu pludmalē – 531 a.v., kas ir par 414 a.v. vairāk kā Rītabuļļu pludmalē. Jāpiemin, ka Rītabuļļu, kā arī Vakarbuļļu pludmales daļa JPA var būt no Lielupes upes pieneses. Zīmīgi, ka Vakarbuļļu parauglaukumā ir par 131 a.v. vairāk kā Rītabuļļu monitoringa laukumā. Savukārt, Daugavgrīvas pludmales parauglaukums var reprezentēt Daugavas upes atkritumu ienesi un Daugavgrīvas notekūdeņu attīrīšanas stacijas pienesumu, šajā parauglaukumā ir ne tikai viss lielākais vidējais JPA skaits uz 100 m Rīgas pilsētā, bet arī starp visiem ZK pašvaldību parauglaukumiem – 633 a.v. parauglaukumā. Vecāķu pludmales parauglaukuma JPA daļa var būt pienesē no Daugavas upes, kā arī Rīgas ostas darbības, par ko liecina Mana jūra dati – vidēji par 28% vairā kuģniecības un ostas darbības izcelsmes JPA salīdzinājumā ar pārējiem Rīgas pludmales parauglaukumiem. Rīgas vidējais atkritumu daudzums parauglaukumos ir virs Latvijas indikatīvajam LJVS robežvērtības un virs Latvijas vidējā JPA daudzuma.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Rīgas pilsētas pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 317 a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot gan zem Latvijas vidējā rādītāja, gan indikatīvās LJVS robežvērtības. Jāpiebilst, ka vidējā rādītāja aprēķinos ir iekļauts nesen izveidotais parauglaukums Rīgas Lielupe/Rītabuļļi, kas vidējo rādītāju Rīgas pludmalēs uzlabo. Pirms 2017. gada iekļautās Rītabuļļu pludmales rādītājiem, vidējais atkritumu daudzums Rīgas pludmalēs ir 401 a.v. uz 100 pludmales metriem. Rīgas pludmales a.v. sastopamība no visām ZK pašvaldībām ir ar viss augstāko JPA sastopamību. Rīgas pilsētas pludmale ir ieguvusi indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu - kritiska situācija, ar negatīvu tendences novērtējumu.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Rīgas pilsētā vairāk kā 85,45% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 11,25% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Rīgas pludmalēs kopumā veido 81,98% no kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 57,31% no kopējā atkritumu daudzuma, 4 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Rītabuļļu pludmalē gandrīz 88,48% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājsaimniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 7,83% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Rītabuļļu pludmalē veido 5,43% no kopējā atkritumu daudzuma.

Vakarbuļļu pludmalē apmēram 91,47% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 5,43% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Vakarbuļļu pludmalē 57,88% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Daugavgrīvas pludmalē apmēram 94,31% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 2,69% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Daugavgrīvas pludmalē 67,15% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Vecāķu pludmalē apmēram 63,93% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 32,11% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Vecāķu pludmalē 38,7% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.5.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Rīgas pašvaldībai

Vērtējot pašvaldības vispārējos sociālekonomiskos rādītājus, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir lielais iedzīvotāju blīvums, savukārt, par vidēji būtisku potenciālu iezīmējas pašvaldības sauszemes platība.

Par būtisku JPA potenciāla avotu identificējas upju un kanālu pieneise, jāmin, ka Rīgas pašvaldībā esoša ostas teritorija ir tieši saistīta ar piekraste tirdzniecību un brīvdabas pasākumiem

Rīgas piekrastes zonas garumu, kā arī oficiālo peldvietu skaitu attiecībā uz pašvaldības kopējo platību netiek vērtēts kā kritisks potenciāls rasties JPA, tomēr šie rādītāji attiecībā pret tūrisma noslodzi un rekreācijas aktivitātēm gan piekrastes zonā, gan pašvaldībā (lai gan tie tieši nerada lielu slodzi uz Rīgas pludmalēm), kanalizācijas sistēmu ienese) kopumā ir vērtējams par būtisku draudu rasties JPA.

Piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Rīgas pašvaldībā ir uzskatāma par nozīmīgu problēmpunktu no JPA iespējamajiem potenciālajiem avotiem. Tajā pašā laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis un savākšanas infrastruktūra (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms) pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm peldvietās, rekreācijas zonās, pašvaldības publiskajās teritorijās, piekrastē rīkotajos pasākumos un kopumā pašvaldībā atspoguļojās ar vidēju novērtējumu, kas tiek vērtēts kā iespējams iemesls JPA sliktajam stāvoklim pludmalē.

Publiskas noslodzes vietas pašvaldībā, piekrastē (parks, laukums) un tās tuvumā pie upēm vai kanāliem, kā arī sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafejnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski) ir uzskatāmas par būtisku problēmpunktu pašvaldības teritorijā JPA kontekstā.

JPA rašanās potenciāls, kā nozīmīgs kartējumā ieskicētais problēmpunkts par atkritumu nelegālo izmešanu un piedražošanas incidentiem piekrastē kas sasauca ar to, ka pašvaldības iniciatīva celt iedzīvotāju izpratni par JPA, vidi saistītiem jautājumiem un rīkot pasākumus par atkritumu tematiku iezīmējas par vidēju iemeslu JPA. Kā arī iedzīvotāju šī brīža rīcības un izpratne par vidi, atkritumiem ir vērtēta kā apmierinoša.

Ļoti būtiska problēma identificējas atkritumu nelegālajā izmešanā, incidentu biežumā, piedražošanā un esošās nelegālās izgāstuves pašvaldības teritorijā, kas saskan ar vidēji slikti novērtēto vispārīgo atkritumu apsaimniekošanas nozari, jo īpaši atkritumu savākšanas, izvešanas aspektā, atkritumu konteineru izvietojumā, pārklājumā un pieejamībā, kā arī vidējo attīstības novērtējumu atkritumu pārstrādē. Jāmin, ka augstais piedražošanas incidentu biežums atspoguļojās un apstiprinās arī zemī novērtētajā iedzīvotāju uzvedības, rīcības un attieksmes vērtējumā attiecībā pret JPA.

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām kā būtiska problēma JPA kontekstā identificējas Rīgas pašvaldībā. Risks lietūsūdens kanalizācijas sistēmām pārplūst un neattīrīta lietūsūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā, saskaņā ar

pašvaldības sniegto informāciju, ir konstatētas vidēji bieži un daļu mājsaimniecību nav pievienotas pie pašvaldības kanalizācijas notekūdeņu sistēmas.

Ar atkritumu apsaimniekošanas saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas, tīrīšanas ietekmi, kā arī iespējamiem uzlabojumiem atkritumu konteineru un urnu izvietojumā, dizainā un pieejamībā, iezīmējas problēmpunkti ielu tīrīšanas infrastruktūras un izsmēķu urnu nepilnvērtīgā izvietojumā. Tas atspoguļojas ar kampaņas Mana jūra datiem – izsmēķu vienību skaits Rīgas piekrastes parauglaukumos (īpaši Daugavgrīvas pludmalē) ir visaugstākais no visām ZK pašvaldībām.

Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai precizēt JPA rašanās potenciālu no sniega izvešanas laukumiem.

Attiecībā uz rūpniecisko un industriālo sektoru, kā arī būvniecības un uzņēmējdarbības sektora darbības ietekme ir vērtējama kā būtiskas aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu Rīgas pašvaldības piekrastes teritorijai. Jo īpaši par kritisku JPA avotu iezīmējas ar ostu un jahtu ostu saistītās darbības un to slikti novērtētā atkritumu apsaimniekošana. Savukārt, pēc Mana jūra datiem ar ostu un tās darbības saistīto JPA īpatsvars nav kritiski augsts (11,2%), tomēr jāņem vērā, ka šis rādītājs neparāda savākto atkritumu masu, bet gan sastopamību. Un ņemot vērā, ka Rīgas pludmalēs vidējais a.v. skaits ir 370 uz 100 pludmales metriem, tad tiek secināts, ka ostas un tās darbības tomēr ir uzskatāms par nozīmīgu JPA avotu.

Noslēgumā lauksaimniecības nozares teritorijas īpatsvaru pašvaldībā un tās darbības neidentificējas ar varbūtību radīt JPA.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Rīgas pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- iedzīvotāju blīvums;
- tūristu skaits pašvaldībā un piekrastē;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- liela mēroga piekrastes pasākumi ar ēdināšanas pakalpojumiem;
- augstais īpatsvars ar publiskām teritorijām pašvaldībā un piekrastē;
- ostas, jahtu ostas un to atkritumu apsaimniekošana nepilnvērtības;
- apziņas un uzvedības trūkums – atkritumu izmešanas, piedrazošanas un atkritumu nelegāla izmešanas incidenti.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;

- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi pie upēm un ostām;

- lietusūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Pirmajam JPA RP ciklam, pamatojoties uz analīzi pētījuma ietvaros Limbažu pašvaldībā, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Limbažu administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi;

- veicināt sabiedrības izpratni par JPA un to radītajām problēmām, rīkot sabiedrības izglītojošas kampaņas un iesaistīt kontroles mehānismu uzlabošanā utml;

- rīkot JPA savākšanas kampaņas, kas efektīvi samazinās piekrastes atkritumus, veicinās izpratni un uzvedības maiņu attiecībā par atkritumiem.

- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām). Izmēķu urnu nodrošinājums piekrastes zonā un pašvaldībā;

- veicināt iedzīvotāju un pludmales apmeklētāju izpratni par higiēnas preču nenovadīšanu kanalizācijas sistēmā. Aktīvs darbs ar sabiedrību par kanalizācijas ieneses mazināšanu jūrās;

- veicināt dalītu atkritumu šķirošanu pašvaldībā;

2. Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedražošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml.

3. JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās;

4. JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no brīvdabas pasākumiem pludmalē un piekrastē, prioritāri nodrošinot risinājumus vienreiz lietojamā plastmasas iepakojuma un citu materiālu izmantošanas ierobežošanu, tos aizstājot ar videi draudzīgākām alternatīvām;

3.6. Saulkrastu pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.6.1. JPA situācijas vērtējums Saulkrastu pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Saulkrastu pilsētas teritorijā esošie ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējumu laukumi atspoguļo divas dažādu lietojumu, funkciju un labiekārtojuma situācijas. Saulkrastu Centra pludmale ir lielas noslodzes tūrisma un rekreācijas punkti ar pilnvērtīgu infrastruktūru, kamēr Zvejniekciema pludmale reprezentē piepilsētas teritoriju ar lokālo un municipālo noslodzi. Jāpiemin, ka tajā ir par 8,30% vairāk sastopamu tūrisma radīto JPA kā Saulkrastu Centra pludmalē. Tomēr centra pludmale ir ar kritisku LJVS novērtējumu, tajā vidēji uz 100 m ir 292 a.v., bet Zvejniekciema pludmalē par 65 a.v. mazāk, bet saglabājot sliktu LJVS novērtējumu.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Saulkrastu pašvaldības pludmales zonas parauglaukumos no 2012. gada līdz 2018. gadam konstatētas 260 atkritumu a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot gan virs Latvijas vidējā rādītāja, gan indikatīvās LJVS robežvērtības. Tādēļ Saulkrastu novada pludmales ir ieguvušas indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu - kritiska situācija, ar mainīgas tendences novērtējumu. Vidējais JPA daudzums ir līdzvērtīgs Liepājas pilsētas pludmales stāvoklim.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Saulkrastu pašvaldībā vairāk kā 81,95% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, māsājniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 10,62% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Saulkrastu pludmalēs kopumā veido 61,72 % no kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 74,05% no kopējā atkritumu daudzuma, 5 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

Saulkrastu Centra pludmalē gandrīz 78,33% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, māsājniecību un komunālā sektora, kamēr vismaz 12,92% atkritumu izcelsme ir no tiešiem avotiem jūrā kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un polimēru atkritumu īpatsvars Saulkrastu Centra pludmalē veido 66,19% no kopējā atkritumu daudzuma.

Zvejniekciema pludmalē apmēram 86,60% atkritumu izcelsme ir no tūrisma/mājsaimniecības un komunālā sektora, kamēr salīdzinoši apmēram 7,67% atkritumu izcelsme ir saistīta ar darbībām jūrā. Saskaņā ar izvērtējumu datiem Zvejniekciema pludmalē 55,98% no visiem atkritumiem ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli.

3.6.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Saulkrastu pašvaldībai

Vērtējot pašvaldības vispārējos sociālekonomiskos rādītājus, JPA rašanās potenciālam un noslodzei vidēji būtiski parametri pašvaldībā ir kopējais pludmales garums, iedzīvotāju blīvums, kā arī kanālu un upju ieteku daudzums.

Tūrisma un rekreācijas aktivitātes, ņemot vērā Saulkrastu piekrastes zonas garumu, kā arī oficiālo peldvietu un jahtu ostu skaitu pludmalē, attiecībā pret tūrisma noslodzi piekrastes zonā un pašvaldībā kopumā nav vērtējams ar kritisku iespējamību, bet gan ar vidēji lielu iespējamību rasties tūrisma JPA. Tomēr pēc Mana jūra datiem Saulkrastu pludmales ir vērtējamas ar ļoti augstu JPA sastopamību, jo īpaši tūrisma radītiem. Vērtējot kartēšanas un intervijas laikā iegūtos novērtējumus par Saulkrastu pašvaldības centieniem rīkot izglītojošus pasākumus par atkritumu tematiku, izkristalizējas, ka šādi izpratni veicinoši pasākumi un kampaņas iedzīvotājiem un tūristiem netiek rīkotas. Kā arī atkritumu nesankcionēta izmešana un piedražošana pašvaldībā tiek uzskatīta par vidēji lielu problēmu, kas atspoguļojas zemajā izpratnē par atkritumu saistītiem jautājumiem un arī iedzīvotāju zemajā līdzdalībā ar pašvaldības vidi saistītos pasākumos.

Piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīv dabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Saulkrastu pašvaldībā ir uzskatāma par vidēji lielu problēmpunktu JPA potenciālam rasties. Tanī pat laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis un savākšanas infrastruktūra (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms) pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm peldvietās, rekreācijas zonās, pašvaldības publiskajās teritorijās, piekrastē rīkotajos pasākumos un kopumā pašvaldībā atspoguļojās ar apmierinošu novērtējumu, kas iespējams ir iemesls piekrastē kritiski augstajai JPA sastopamībai.

Vēl viens izceļams JPA avots ir ar sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafējnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski).

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām kā ļoti būtiska problēma JPA kontekstā identificējas Saulkrastu pašvaldībā. Risks lietusūdens kanalizācijas sistēmām

pārplūst un neattīrīta lietusūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā, saskaņā ar pašvaldības sniegto informāciju, ir konstatētas ļoti bieži un daļu mājsaimniecību nav pievienotas pie pašvaldības kanalizācijas notekūdeņu sistēmas. Pēc kartējumā veikto interviju sniegtās informācijas, uzrādās, ka higiēnas preču iemešana kanalizācijā ir uzskatāma par nozīmīgu problēmu.

Vērtējot vispārīgo ar atkritumu apsaimniekošanas nozares saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas un tīrīšanas ietekmi un JPA rašanās potenciālu, kā galvenie kartējumā ieskicējušies problēmpunkti ir nelegālas atkritumu izmešanas un piedražošanas incidenti piekrastē, kā arī iespējamie uzlabojumi atkritumu konteineru un urnu izvietojumā, dizainā un pieejamībā. Īpaši iezīmējas izsmēķu urnu nepilnvērtīgs izvietojums. Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai ielu un publisko teritoriju regulārākai uzkopšanai un tīrīšanai, kā arī tīrīšanas kvalitāte iezīmējās ar apmierinošu kvalitāti.

Attiecībā uz industriālās darbības ietekmi būtiskākais aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu ir ostas aktivitātes un, protams, to sasaiste ar jūras transportu un kuģniecību. Šīs ietekmes skaidri atspoguļojas arī JPA monitoringu datos Saulkrastu centra pludmalē, attiecībā uz vairākām pludmales atkritumu frakcijām (plastmasas virves, plastmasas audumi, putuplasta izolācijas materiāli). Rūpnieciskā un uzņēmējdarbības sektora attieksme pret atkritumu apsaimniekošanu uzskatāma par problēmu pašvaldībā, lai gan tai atkritumu apsaimniekošanas servisa kvalitāte iezīmējās ar labu novērtējumu.

Noslēgumā, tā kā lauksaimniecības teritorijas aizņem mazu platības īpatsvaru Saulkrastos, šī nozare nav uzskatāma par būtisku avotu JPA konkrētajā administratīvajā teritorijā.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Saulkrastu pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- ar atkritumu apsaimniekošanas nozari saistītie jautājumi un nelegālas piedražošanas un atkritumu izmešanas problēmas;
- iepakojuma atkritumu depozīta sistēmas neesamība;
- ar ielu un publisko teritoriju apsaimniekošanu saistītie jautājumi;
- vietējo āra tirdzniecības vietu skaits piekrastes zonā, problēma rodas kontekstā ar nepilnvērtīgu atkritumu apsaimniekošanas sistēmu pašvaldībā;
- pašvaldības iniciatīvas trūkums izglītojošu pasākumu rīkošanā attiecībā par atkritumu radītajām problēmām;
- kanalizācijas un notekūdeņu sistēmas nepilnības.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas un izmantošanas metodes, procedūras un nosacījumi, ar uzsvāru uz darbībām rekreācijas zonās un augstas noslodzes pludmaļu un piekrastes zonās;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;
- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi;
- lietusūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Visbeidzot, pirmajam JPA RP ciklam, pamatojoties uz analīzi pētījuma ietvaros Saulkrastu pilsētas pašvaldībi, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Saulkrastu pilsētas administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi;

- JPA ienešu samazinājuma iespēju izvērtējums no pludmales un piekrastes tirdzniecības un sabiedriskās ēdināšanas vietām, samazinot vienreizējās lietošanas plastmasas materiālu izmantošanu un veicinot šādu plastmasas frakciju aizstāšanu ar videi draudzīgākām alternatīvām, izvērtējot to lietošanas ierobežojumu noteikšanu attiecīgajās teritorijās;
- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām). Izsmēķu urnu nodrošinājums piekrastes zonā un pašvaldībā;
- rīkot JPA savākšanas kampaņas, kas efektīvi samazinās piekrastes atkritumus, veicinās izpratni un uzvedības maiņu attiecībā par atkritumiem. Kā arī veicināt kopienas līdzdalību JPA problēmu risināšanā un kopīgi rast risinājumus par jaunu JPA novēršanu;
- veicināt sabiedrības izpratni par JPA un to radītajām problēmām, rīkot sabiedrības izglītojošas kampaņas un iesaistīt kontroles mehānismu uzlabošanā utml;
- atkritumu savākšanas infrastruktūras uzlabojumi, sakārtošana un atbilstoša sabiedrisko vietu uzkopšanas kārtības uzlabojumi administratīvajā teritorijā, jo īpaši ielu un publisko teritoriju

nodrošinājums ar atkritumu tvertnēm. Pievēršot uzmanību publisko atkritumu konteineru iztīrīšanas regularitātei, vadoties pēc noslodzes;

- veicināt dalītu atkritumu šķirošanu pašvaldībā;
- 2. Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedražošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml. Kopienas iesaistīšana atkritumu savākšanā pašvaldības teritorijā. Atbildīgajām instancēm pārzināt nelegāli izmesto atkritumu tendences un teritorijas, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.
- 3. Lietus ūdens un kanalizācijas sistēmu ienešu samazināšana, īstenojot tematiskās kampaņas ar mērķi samazināt higiēnas preču novadīšanu kanalizācijas sistēmās, kā arī uzlabojot atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru vietās, kas rada JPA rašanās potenciālu.

3.7. Limbažu pašvaldības JPA problēmas un iespējamās rīcības to mazināšanai

3.7.1. JPA situācijas vērtējums Limbažu pašvaldības piekrastē un tās parauglaukumos pēc kampaņas *Mana jūra* datiem

Limbažu jūras pludmales teritorijā esošais ilgtermiņa JPA situācijas izvērtējuma laukums atspoguļo lauku teritoriju ar lokālo un municipālo noslodzi.

Izmantojot *Mana jūra* datu bāzi, tiek secināts, ka vidēji Limbažu jūras pludmales zonas parauglaukumā no 2013. gada līdz 2018. gadam konstatētas 135 atkritumu a.v. 100 pludmales metros, vidējam atkritumu daudzumam esot līdzvērtīgam Latvijas indikatīvajam LJVS robežvērtībai (135 a.v. uz 100 m). Tādēļ Limbažu pašvaldības pludmale ir ieguvusi indikatīvo jūras piesārņojošo atkritumu ilgtermiņa vērtējumu – vidēja situācija, ar mainīgas tendences novērtējumu. Limbažu pludmales vidējais JPA daudzums (viss mazāk a.v.) ir ar vislabāko vērtējumu no ZK pašvaldībām. Pēc LJVS novērtējuma par labu stāvokli tiek atzīts rādītājs, ja a.v. sastopamība ir zem 130, līdz ar to Limbažu pludmales stāvoklis tuvojas labam novērtējumam. Kā arī vērtējot ZK pašvaldību parauglaukumu vidējo a.v. sastopamību, labāki rādītāji par Limbažu Lauča akmenes monitoringa laukumi ir tikai Engures pašvaldībā – Abragciema parauglaukumā, kurā vidēji ir 32 a.v. uz 100 pludmales metriem. Zīmīgi, ka abi parauglaukumi reprezentā lauku apvidu.

Izmantojot indikatīvu aprēķinu par atkritumu avotiem, secināts, ka Limbažu pašvaldības pludmalē vairāk kā 65,40% atkritumu izcelsme ir no tūrisma, rekreācijas, mājāsaimniecību un komunālā sektora, kamēr gandrīz 30,5% atkritumu izcelsme ir ar iepriekšējām jomām nesaistīta

saimnieciskā darbība un tiešie avoti ir no jūrās notekošām darbībām kā zvejniecība un jūras transports u.tml. Plastmasas un mākslīgo polimēru atkritumu īpatsvars Limbažu pludmalē kopumā veido 41,36% no kopējā atkritumu daudzuma. Savukārt, izplatītākās 10 atkritumu frakcijas sastāda 82,72% no kopējā atkritumu daudzuma, 7 no 10 šīm frakcijām ir plastmasas un mākslīgo polimēru materiāli, kas ir visaugstākais plastmasas sastopamības rādītājs no visām ZK pašvaldībām. Jāpievērš uzmanība, ka Limbažu industriālo JPA īpatsvars ir gandrīz pielīdzināms Liepājas un pat lielāks par Ventspils pašvaldībā sastopamo industriālo piesārņojumu. Pārējām ZK pašvaldībām, tas ir ap 10% vai pat zemāks.

3.7.2. JPA plūsmu un avotu izvērtējums un rekomendācijas rīcībām Limbažu pašvaldībai

Vērtējot pašvaldības vispārējos sociālekonomiskos rādītājus, JPA rašanās potenciālam un noslodzei būtiski parametri pašvaldībā ir lielā pašvaldības sauszemes platība, savukārt, vidēji būtiski potenciāli ir kanālu un upju ieteku daudzums.

Tūrisma un rekreācijas aktivitātes, ņemot vērā Limbažu piekrastes zonas garumu, kā arī oficiālo peldvietu skaitu attiecībā pret tūrisma noslodzi piekrastes zonā un pašvaldībā kopumā nav vērtējams par būtisku draudu rasties JPA.

Piekrastes zonā notiekošo liela mēroga brīvdabas pasākumu (festivāli, koncerti, sporta pasākumi) skaits un atpūtas, pulcēšanās un piekļuves vietu blīvums piekrastes zonā Limbažu pašvaldībā ir uzskatāma par būtiskāko problēmpunktu JPA potenciālam rasties. Tajā pašā laikā vispārējais atkritumu apsaimniekošanas līmenis un savākšanas infrastruktūra (konteineru blīvums, tips, piemērotība, apsaimniekošanas režīms) pašvaldības teritorijā attiecībā uz slodžu ietekmes mazināšanu no tūrisma un rekreācijas aktivitātēm peldvietās, rekreācijas zonās, pašvaldības publiskajās teritorijās, piekrastē rīkotajos pasākumos un kopumā pašvaldībā atspoguļojās ar ļoti labu novērtējumu, kas iespējams ir iemesls JPA labajam stāvoklim pludmalē.

Publiskas noslodzes vietas pašvaldībā, piekrastē (parks, laukums) un tās tuvumā pie upēm vai kanāliem, kā arī sabiedrisko ēdināšanu un tirdzniecību saistītās aktivitātes pludmalē un piekrastes zonā (kafejnīcas, āra tirdzniecības vietas, stendi un kioski) ir uzskatāmas par vidēji būtisku problēmpunktu pašvaldības teritorijā.

JPA rašanās potenciāls, kā nozīmīgs kartējumā ieskicējies problēmpunkts par atkritumu nelegālo izmešanu un piedražošanas incidentiem piekrastē, Kas sasaucas ar to, ka pašvaldības iniciatīva celt iedzīvotāju izpratni par JPA, vidi saistītiem jautājumiem un rīkot pasākumus par

atkritumu tematiku iezīmējas par vidēju iemeslu JPA. Kā arī iedzīvotāju šī brīža rīcības un izpratne par vidi, atkritumiem ir vērtēta kā apmierinoša.

Zināma problēma identificējas atkritumu nelegālajā izmešanā, incidentu biežumā, piedražošanā un esošās nelegālās izgāztuves pašvaldības teritorijā, kas ir pretrunā ar labi novērtēto vispārīgo atkritumu apsaimniekošanas nozari, jo īpaši tās attīstību atkritumu pārstrādē.

Attiecībā uz JPA noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām kā ļoti kritiska problēma JPA kontekstā identificējas Limbažu pašvaldībā. Risks lietus ūdens kanalizācijas sistēmām pārplūst un neattīrīta lietus ūdens nonākšana no urbānajām teritorijām upēs un jūrā, saskaņā ar pašvaldības sniegto informāciju, ir konstatētas ļoti bieži (katru gadu, lielos apjomos) un daļu mājsaimniecību nav pievienotas pie pašvaldības kanalizācijas notekūdeņu sistēmas. JPA monitoringa datus precīzi atspoguļojas arī tas, ka higiēnas preču iemešana kanalizācijā ir uzskatāma par ļoti nozīmīgu problēmu, uz ko norāda arī pašvaldība intervijas laikā.

Ar atkritumu apsaimniekošanas saistīto aktivitāšu un publisko teritoriju uzkopšanas, tīrīšanas ietekmi, kā arī iespējamiem uzlabojumi atkritumu konteineru un urnu izvietojumā, dizainā un pieejamībā īpaši iezīmējas ielu tīrīšanas infrastruktūras un izsmēķu urnu nepilnvērtīgs izvietojums. Tomēr pēc Mana jūra datiem izsmēķu vienību skaits Limbažu piekrastes parauglaukumos ir vismazākais no visām ZK pašvaldībām.

Uzmanība pievērsta arī nepieciešamībai precizēt JPA rašanās potenciālu no sniega izvešanas laukumiem.

Attiecībā uz lauksaimniecības nozares teritorijas īpatsvaru pašvaldībā, nozare iezīmējas ar varbūtību radīt JPA, tomēr tās vides apziņu un atkritumu apsaimniekošanas kvalitāti pašvaldība vērtē ar labu vērtējumu.

Noslēgumā, rūpnieciskais, būvniecības, uzņēmējdarbības sektors un industriālās darbības ietekme nav būtiskākas aspekts, kas saistīts ar JPA rašanās potenciālu Limbažu pašvaldības piekrastes teritorijai. Savukārt, pēc Mana jūra datiem, JPA frakcijas kā izolācijas putas un iepakojums, brezenta audums, virves, būvmateriāli u.c. ir visai bieži sastopami atkritumi Limbažu pašvaldības pludmalē.

Saskaņā ar izmantoto metodoloģiju pēc pirmās kārtas vērtējuma Limbažu pašvaldībā identificētas sekojošas jomas, kas rada lielāko JPA rašanās potenciālu:

- pašvaldības kopējā sauszemes teritorija attiecībā pret jūras garumu;
- iepakojuma atkritumu depoizta sistēmas neesamība;
- liela mēroga piekrastes pasākumi ar ēdināšanas pakalpojumiem;
- kanalizācijas un notekūdeņu sistēmas nepilnības, lietus ūdens notece;

- apziņas un uzvedības trūkums mājāsaimniecībās – atkritumu iemešana mājāsaimniecību kanalizāciju sistēmā;

- lauksaimniecības zemju īpatsvars pašvaldībā.

Otrajā vērtējuma kārtā identificētie problemātiskie aspekti tika ranžēti. Ranžējuma rezultātā, kā prioritārie aspekti turpmākām rīcībām tika atlasīti sekojoši jautājumi:

- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras izvērtējumu, pieejamības un lietošanas ērtuma aspektiem;

- atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumi;

- lietusūdens kanalizācijas sistēmu un to uzlabojumu iespēju izvērtējums JPA rašanās potenciāla kontekstā un JPA apjoma minimizēšana no higiēnas preču ievadīšanas kanalizācijas sistēmā.

Pirmajam JPA RP ciklam, pamatojoties uz analīzi pētījuma ietvaros Limbažu pašvaldībā, ir tikušas identificētas sekojošas prioritārās rīcības JPA problēmas risināšanai un LJVS nodrošināšanai JPA kontekstā Limbažu administratīvajā teritorijā.

1. Pludmaļu un piekrastes apsaimniekošanas uzlabojumi;

- veicināt sabiedrības izpratni par JPA un to radītajām problēmām, rīkot sabiedrības izglītojošas kampaņas un iesaistīt kontroles mehānismu uzlabošanā utml;

- rīkot JPA savākšanas kampaņas, kas efektīvi samazinās piekrastes atkritumus, veicinās izpratni un uzvedības maiņu attiecībā par atkritumiem.

- atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūras uzlabojumu iespēju izvērtējums – atkritumu konteineru urnu izvietojuma, dizaina un apsaimniekošanas režīma uzlabošana, kā arī dalītās atkritumu savākšanas iespēju paplašināšana piekrastes un pludmales zonā, kā arī teritorijās, kas rada JPA rašanās potenciālu (vietas augstas antropogēnās noslodzes teritorijās pie upju un kanālu ietekām). Izmēķu urnu nodrošinājums piekrastes zonā un pašvaldībā;

- veicināt iedzīvotāju un pludmales apmeklētāju izpratni par higiēnas preču nenovadīšanu kanalizācijas sistēmā.

- veicināt dalītu atkritumu šķirošanu pašvaldībā;

2. Atkritumu apsaimniekošanas un sabiedrības izpratnes uzlabošana par atkritumu nelegālo izmešanu un piedražošanu, tai skaitā, sabiedrības iesaistīšanas kampaņas, kontroles mehānismu uzlabošana utml.

4. DISKUSIJA

JPA ir globāli nozīmīga problēma jūrās un okeānos. Piejūras valstis atkritumu radītās problēmas risina gan nacionālā, gan administratīvā līmenī. Rūpīgi izprasts JPA rašanās avots un iemesls spēj piemērot efektīvākās rīcības, lai pārtrauktu atkritumu nonākšanu jūrā. Virkne valstis un pašvaldības ir radušas iespēju JPA mazināšanas risinājumus integrēt sabiedrībā, uzrādot pozitīvas tendences. Pēc BLASTIC projektā izstrādātās pētījuma metodes ZK pašvaldībām piemērotie populārākie JPA problēmu mazināšanas risinājumi no citām pašvaldībām tiks apskatīti diskusiju nodaļā.

Iepriekš minēts, ka Eiropas Komiteja ir vienojusies par plastmasas izstrādājumu kā vienreiz lietojamo galda piederumu, vates kociņu, dzērienu salmiņu un maisāmo kociņu, ātrās ēdināšanas iepakojuma un plastmasas maisiņu aizliegumu no 2021. gada ar mērķi samazināt JPA. Lai pludmales ēdināšanas iestādes spētu pielāgoties aizliegumam, ir jāatrod veiksmīgs risinājums vienreiz lietojamo trauku aizvietošanai. Pēc kampaņas *Mana jūra* datiem, ZK pašvaldību JPA nozīmīgu īpatsvaru sastāda frakcijas, kuras tiks aizliegtas no 2021. gada. Pēc BLASTIC projekta datu apstrādes, tiek secināts, ka katrā no ZK pašvaldībām kā viens no galvenajiem risinājumiem JPA samazināšanai izriet – vienreiz lietojamo trauku samazināšana ēdināšanas iestādēs un rīkotos pasākumos piejūras teritorijā. Kā piemēru var minēt Gotlandi, kur publiskos pasākumos ir aizliegts izmantot vienreiz lietojamus traukus. To vietā dzērieni ir pasniegti otrreizējās pārstrādes, cietās plastmasas traukos, kuri tiek savākti pasākuma laikā, mazgāti un atkārtoti izsniegti. Savukārt, Tallina kopš 2018. gada ir izvirzījusi mērķi aizliegt izmantot vienreiz lietojamus traukus publiskos pasākumos, kas šobrīd ir izskatīšanas kārtībā. Tallinas pilsēta, veidojot publisko iepirkumu pasākumu organizatoriem, nosaka, ka šādu trauku lietošana nav atļauta. Pasākuma organizatoriem ieteicams izmantot atkārtoti lietojamus priekšmetus un tos organizēt ar depoziņa sistēmu pasākumā. Vācijas pilsētā Minhenē vienreiz lietojamo dzērienu trauku aizliegums pasākumos stājies spēkā jau kopš 1990. gada, kā risinājumu ieviešot mobilās trauku mazgājamās mašīnas pasākumos. Āzijā kampaņa “Pēdējais dzēriena salmiņš”, kuru finansē Āzijas Jūras Virsmas Aizsardzības Biedrība (*Sea Shepherd Conservation Society*) (Sherrington et al. 2017). Kampaņas galvenais mērķis ir nodrošināt sabiedrībai papīra vai augu izcelsmes salmiņus, publiskās ēdināšanas iestādēs, jo īpaši piekrastēs rīkot pret plastmasas salmiņu kampaņas. Pēc kustības “Pēdējais dzēriena salmiņš” kampaņa ir nodrošinājusi 4352900 plastmasas dzēriena salmiņu aizvietošanu ar dabīgas izcelsmes materiāla salmiņiem (Last Straw Movement S.a.). Labas prakses piemērs ir Kalifornijā, kur organizācija Rīcība Tīram Ūdenim (*Clean Water Action*) sniedz konsultācijas

publiskajām ēdināšanas iestādēm kā samzināt vienreiz lietojamo trauku lietošanu savā saimnieciskajā darbībā (Sherrington et al. 2017). Kā vienkārša un efektīva rīcība no organizācijas puses tiek ieteikta – izplatīt praksi publiskajās ēdināšanas iestādēs – klientiem, kas perk dzērienus savos atnestajos dzēriena traukos, piešķirt atlaidi par iegādāto dzērienu (Clean Water Action S.a.).

Pašvaldības iniciatīvs atbalstīt un stimulēt publiskās ēdināšanas iestādes neizvēlēties vienreiz lietojamus traukus saimnieciskajā darbībā tiek uzskatīts par nozīmīgu rīcību samazināt JPA piekrastē. Piemēram, Spānijas Zemkopības ministrija izveidoja kampaņu “Atbildīgais uz kodu bārs”. Kampaņa paredz naudas balvu un mārketinga priekšrocību – apbalvojums ar ko ēdināšanas iestāde var sevi prezentēt kā videi draudzīga ēdināšanas servisa iestāde. Kopš 2012. gada šādu apbalvojumu ir ieguvuši 526 piekrastes ēdināšanas iestādes (Marine Litter in.. S.a. b).

ZK sertificētām pludmalēm kā viens no kritērijiem ir dzeramā ūdens krānu esamība pludmales teritorijā, tomēr pēc BLASTIC piemērotajām rīcībām samazināt JPA, Jūrmalas pilsētai iezīmējās dzeramā ūdens krāna ierīkošana piekrastes teritorijā. Tiek secināts, ka šāds publiski pieejams dzeramā ūdens krāns samazinātu dzērienu iepakojumu atkritumus arī citās lielas iedzīvotāju noslodzes piekrastes, līdz ar to arī ZK pludmalēs Liepājā, Ventspilī un Rīgā. Dānijas pilsētā Kopenhāgenā šādas dzeramā ūdens strūklakas ir uzstādītas 60 publiskās vietās. Šis JPA samazināšanas risinājums samazina arī 0.18 kg CO₂ uz katru ūdens litru (Sherrington et al. 2017). Liela mēroga pasākumos brīvi pieejamu ūdeni no mobilām stacijām nodrošina arī Evanstonas pilsēta, Ilinoisas štatā, 2014. gadā stacijas piegādājot 55 pilsētā rīkoti pasākumiem (Ban the Bottle 2015).

ZK sertificētām pludmalēm kā viens no kritērijiem ir pludmales nodrošināt ar dalīto atkritumu šķirošanas konteinerus. Tomēr, palīdzināt pludmales un piekrastes teritorijas ar dalīto atkritumu konteineriem ir rīcība, kas iezīmējās visās ZK pašvaldībās. Šāda atkritumu infrastruktūras papildināšana pludmales zonās un piekrastes teritorijā un lielas cilvēku plūsmas noslodzes vietās nodrošina ne tikai ilgtspējīgu atkritumu pārvaldību, bet veicina aprites ekonomikas principu ieviešanu pašvaldībās. Šāda rīcība arī pilda iedzīvotāju un pludmales apmeklētāju ieradumu maiņu attiecībā uz atkritumiem, izglītojošu un atkritumu izpratnes veicinošu funkciju. Piemēram, Zviedrijā ir noteiks, ka šādiem dalīto atkritumu konteineriem ir jābūt apdzīvotās vietās sākot ar 500 iedzīvotājiem un ja teritorijā darbojas tirdzniecības vietas visu gadu (Fråne et al. 2015).

Iesaistīt pašvaldību iedzīvotājus, rīkojot JPA savākšanas kampaņas pēc BLASTIC rīcībām, ir risinājums vairākām problēmām – JPA samazināšana, izpratnes veicināšana sabiedrībā par JPA radītajām problēmām, piedražošanas gadījumu un atkritumu nelegālas izmešanas mazināšana pašvaldībās. Latvijā šādu kampaņu vienreiz vasaras sezonā rīko Mana jūra. Savukārt, Kipras

Limasolas pašvaldība katru gadu veic 3,2 km garas pludmales attīrīšanu no JPA. No aprīļa līdz oktobrim piekrastes tīrīšana tiek organizēta divas reizes nedēļā, bet no novembra līdz martam pludmale tiek tīrīta reizi nedēļā, katru gadu savācot aptuveni 500 tonnu JPA (Marine Litter.. S.a. a).

Pēc Latvijas Republikas MK noteikumiem par Pludmales lietošanu un apsaimniekošanu, izriet, ka pludmalēs ir atļauts smēķēt tikai īpaši paredzētās vietās un tām jābūt atpazīstamām pēc informācijas zīmes "atļauts smēķēt" (Pludmales lietošanas.. 2004). Tomēr cigarešu izsmēķu sastopamība ir augsta visās ZK pašvaldību pludmalēs, jo īpaši Rīgas piekrastē. Pēc BLASTIC ieteikumiem, problēmu risināt aicina ne tikai ar pelnu trauku izvietojumiem pašvaldību publiskajā teritorijā un pludmalēs, bet arī ar īpaši pārdomāta dizaina izsmēķu urnām. Tiek uzskatīts, ka šādā veidā tās piesaista smēķētāju uzmanību un rada vēlmi izsmēķi izmest urnā, nevis atstāt, piemēram, pludmales smiltīs. "Balsošanas tvertne" ir speciāli izstrādāta cigarešu atkritumu urna, kas smēķētājiem piedāvā, ar savu cigarešu izsmēķa izmešanu tajā, paust viedokli par jautājumu, kas vēstīts uz atkritumu tvertnes. Lai garām gājējiem radītu ilgstošu interesi tās lietot, iztīrot tverti, jautājumus ir iespējams nomainīt. Lai gan šis risinājums var likties vienkāršs, tomēr, teritorijas ar šādām tvertnēm izsmēķu piedrozījumu samazina par 50% (Ballot Bin S.a.).

JPA izvākšana no jūras ūdens virsmas varētu būt risinājums ZK pašvaldībās ar lielu JPA sastopamību, kāds ir Rīgas pašvaldībai. Šāds risinājums varētu samazināt industriāli radītos atkritumus, jo īpaši zvejsaimniecības radītos. Tomēr, autore uzskata, ka šādas rīcības ieviešanai būtu nepieciešama izpēte par JPA sastopamību jūras ūdens virsmā attiecīgajās vietās. Visu veidu JPA ir izdevies veiksmīgi samazināt Turcijas pašvaldībām kā Stambulas, Kocaeli un Izmir. Atkritumi tiek savākti ar laivām gandrīz katru dienu, tos pēc tam nogādājot atkritumu pārstrādes punktos (Marine Litter.. S.a. c).

Francijas jahtu ostās ir aizsākusies kustība "Es laivoju, es šķiroju". Kampanjas mērķis ir nodrošināt atkritumu šķirošanas iespējas ostās un uz jahtām, nodrošinot attiecīgi nepieciešamo infrastruktūru. Kustība ir sākusi izplatīties Francijā un Monako, kopā aptverot 50 ostas, no tām 40 atrodas ZK pludmalēs (Clean Europe Network 2017). Ilgtspējīgi pārdomātu atkritumu apsaimniekošanu būtu nepieciešams ieviest arī Liepājas, Ventspils, Jūrmalas, Rīgas un Saulkrastu jahtu ostās, jo pēc BLASTIC kartešanas šo pašvaldību ostās atkritumu apsaimniekošana iezīmējas ar vidēji lielu problēmu. Kā risinājums labai atkritumu pārvaldībai jahtu ostās ir arī ZK nodrošinājums šīm ostām. No ZK pašvaldībām šādu kvalifikāciju ir ieguvušas Liepājas (tai ir viena jahtu osta), Jūrmalas jahtu ostas. Jahtu ostu ZK kritēriju ieviešana likumsakarīgi samazina arī iespēju nonākt atkritumiem no ostas teritorijas un jahtām kuģojot jūrā (Foundation for.. S.a.).

Visās ZK pašvaldībās gan pēc kampaņas Mana jūra datiem, gan pēc BLASTIC kartēšanas projekta iezīmējas, ka mājsaimniecību kanalizācijā novadītas higiēnas preces ir uzskatāma par problēmu. Kanalizācijā iemesti atkritumi rada draudus jūrām, mājsaimniecībām atrodies pie upes, kas ietek jūrā. Arī attiecībā uz noplūdēm no notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmām kā ļoti kritiska problēma JPA kontekstā, kas identificējas ZK pašvaldībās Latvijā. Apvienotās Karalistes Vides Aģentūra ir atrisinājusi problēmu ar kampaņu Dzeltenā zivs. Kampaņas dzeltenās zivs simbols atrodas blakus notekām, lai atgādinātu cilvēkiem, ka jebkuri atkritumi, kas tajā tiek novadīti, var nonākt tuvākajā upē, ezerā, kanālā, pludmalēs vai jūrās, izraisot piesārņojumu un nonāvējot savvaļas dzīvniekus. Zivs simbols pilda sabiedrības izglītošanas funkciju, veicinot ieradumu maiņu arī mājsaimniecībās. Šāda kampaņa rada iedzīvotājiem izpratni par atkritumiem un kanalizācijas sistēmu – norādot, ka notekūdeņu un kanalizācijas sistēmas nespēj aizturēt tajās iemestos atkritumus un tie nonāk jūrās (Environment Agency 2012). Apvienotajā Karalistē ir izveidota arī kampaņa Domā pirms noskalo. Kampaņas mērķauditorija ir skolas, izglītojot skolēnus par atkritumu nenovadīšanu kanalizācijas sistēmā. Kampaņas rīkotāji uzsver, ka bērni izglīto un veicina uzvedības maiņu saviem vecākiem, šādā veidā izplatot izpratni par JPA sabiedrībā (Think before you flush S.a.).

Lai samazinātu zivsaimniecības radītos atkritumus Francijas valdība uzsāka kampaņu Tīra zveja, tās mērķis ir sadarbībā ar zvejniekiem izvākt no jūras JPA, jo īpaši nozaudētos zvejas rīkus. Francijā zvejnieki ir ļoti aktīvi atkritumu vācēji jūrā, jo tīra jūras vide nodrošina veselīgas zivju populācijas, līdz ar to labākas nozvejas iespējas (PechPropre S.a.).

Eiropas Savienības Komisija 2018. gadā izstrādāja priekšlikumu paplašināt zvejas rīku ražotāju atbildību, lai rastu risinājumu nozaudētajiem zvejas rīkiem. Ražotāja atbildība iestātos brīdī, kad zvejnieki nolietotos zvejas rīkus nogādātu krastā un nodotu tos atkārtotai pārstrādei ražotājam. Šāda aprites ekonomikas ieviešana starp zvejniekiem un zvejas rīku ražotājiem, izskaustu zvejas rīku ļaunprātīgu ievadīšanu jūrās un veicinātu zvejniekus izsekot saviem zvejas rīkiem jūrās (European Commission 2018). Piemēram, Bureo plastmasas atkritumu pārstrādēs kompānija sadarbojās ar Kalifornijas ostām, savācot nolietotos tīklus un tos pārkausējot plastmasas granulās (The Maritime Executive 2018).

Latvijas jūras piekrastes mēroga ziņojumā Piekrastes apmeklētības un antropogēnās slodzes izvērtējums pilsētu un pašvaldību griezumā tiek ziņots, ka ar infrastruktūru saistošos jautājumos 70,5 gadījumos respondentu uzskata, ka attiecīgā pludmale atbilst viņu rekreācijas prasībām, tomēr 51,6% no tiek ir spējuši norādīt pludmales labiekārtojuma trūkumus. 7,2% respondentu ir norādījuši uz neapmierinātību par kādu no aspektiem, savukārt 22,3% aptaujāto vēsta par attiecīgās pludmales

daļēju labiekārtojuma atbilstību viņu prasībām un vajadzībām. Pludmales apmeklētāji ir norādījuši, ka nav apmierināti, ja piekrastes infrastruktūra netiek apsaimniekota, piemēram, atkritumu urnu neregulārais izvešanas grafiks, kā arī to trūkums pie atpūtas krēsliem. Kāds no respondentiem ir norādījis uz nepieciešamību ieviest atkritumu urnu dizaina inovācijas. Ziņojumā ir norādīts, ka augstākas prasības un lielāka neapmierinātība attiecībā uz infrastruktūru, aptaujas ietvaros, ir iezīmējusies pilsētas tipa pludmalēs – Liepājas, Ventspils, Jūrmalas centra, Saulkrastu pludmalēs (SIA “Grupa 93” 2015a). Bakalaura darba ietvaros jau ir secināts, ka šo pilsētu piekrastēs ir arī ZK sertificētas pludmales.

Jebkura rīcība vai centieni mazināt JPA pašvaldībā var tikt popularizēti sociālajos medijos vai pašvaldības interneta mājas lapās, veicinot atbalstu un dalību no sabiedrības. Jebkura rīcība mazināt Baltijas jūras piesārņojumu pašvaldības līmenī vietējo iedzīvotāju, potenciālo iedzīvotāju un Latvijas sabiedrībā var tikt ievērota un novērtēta. Viens no ZK pašvaldību mērķiem ir radīt saviem iedzīvotājiem un pludmales apmeklētājiem sociāli, ekonomiski un ekoloģiski līdzsvarotu jūras un piekrastes vidi. ZK pašvaldībām, izvēloties efektīvus, savām pašvaldībām piemērotus risinājumus, var kalpot par labās prakses piemēru Latvijas piejūras pašvaldībām pārņemt risinājumus JPA samazināšanā. Autores uzskata, ka piejūru pašvaldību stratēģijas plānā būtu nepieciešams iekļaut rīcības ar mērķi nodrošināt un uzturēt tīru Baltijas jūras vidi no jūras piesārņojošiem atkritumiem.

SECINĀJUMI

1. Iepazīstoties ar UNEP jūras reģionu novērtējuma ziņojumiem, tiek secināts, ka JPA situācija un to radītās ietekmes kā dramatiskas tiek vērtētas Āfrikas, Āzijas kontinentu piejūras valstīs un virknē Klusā okeānu salu valstīs. Tomēr Eiropas Kopienas Jūras struktūrdirektīvā, Eiropas un Latvijas normatīvajos aktos, kas saistīti ar JPA, to situācijas uzlabošana Eiropas ūdeņos ir minēta kā nozīmīga nepieciešamība, kā arī Baltijas jūras reģiona pārstāvētās HELCOM komitejas darba kārtībā JPA mazināšana ir aktuāla un uzsvēta par nepieciešamu, kas liek secināt, ka JPA problēma ir aktuāla arī Eiropas piekrastes valstīs, līdz ar to Latvijā.
2. Pēc kampaņas *Mana jūra* datiem ZK pašvaldību pludmalēs vidēji a.v. skaits uz 100 pludmales m ir līdzvērtīgs vai pat augstāks par Latvijas vidējo rādītāju, ņemot vērā, ka tajās ir jau piemēroti labi vides risinājumi pēc ZK programmas kritērijiem. Izņēmums ir Limbažu pašvaldības pludmale, kur a.v. skaits gandrīz atbilst LJVS.
3. Pēc kampaņas *Mana jūra* datiem visās ZK programmas pašvaldībās vidējā JPA sastopamība ir augstāka, kā noteikts Latvijas LJVS kritērijos, kas norāda uz nepieciešamību pašvaldībās piemērot rīcības JPA samazinšanai.
4. BLASTIC projekta JPA plūsmu un kartēšanas anketas ietvaros tika identificēti katrai pašvaldībai individuāli un specifiski faktori, kas rada potenciālu JPA avotus. Kā, piemēram, visās pašvaldībās par būtisku JPA tiek uzskatīts dzēriena iepakojumu depozītsistēmas neesamība, kā arī par būtisku potenciālu avotu JPA identificējas pludmales apmeklētāju augstā noslodze un daudzkārt rīkoti publiskie pasākumi piekrastē. Savukārt Liepajas, Rīgas un Ventspils pašvaldībām komercsektors ir uzskatāms par nozīmīgu potenciālu avotu JPA. Specifisks riska avots ir Limbažu pašvaldībā – lielais sauzemes īpatsvars.
5. BLASTIC projekta JPA plūsmu un kartēšanas anketas identificēto problēmjomu īpatsvars JPA atspoguļojas arī Kampaņas *Mana jūra* datu bāzē – jo vairāk problēmjomu, jo vairāk šajās pašvaldībās ir a.v. uz 100 pludmales metriem.
6. BLASTIC programmas JPA plūsmu un avotu prioritizācijas anketas analīzē ZK pašvaldībām iezīmējās nozares, aktivitātes un sektori, kuros pašvaldības līmenī ir būtiski nepieciešami pasākumi JPA situācijas un ietekmju uzlabošanai. Piemēram, pašvaldībās kurās norisinās liela mēroga publiskie pasākumi (Liepāja, Jūrmala, Rīga) ir nepieciešami liela mēroga piekrastes pasākumu regulējums.

7. Ņemot vērā BLASTIC anketas rezultātus un balstoties uz BLASTIC labās prakses piemēru datu bāzes analīzi, viena piemērota JPA novērsoša vai mazinoša rīcība konkrētai pašvaldībai, nereti aptver vairākas JPA problēmjas vai sektorus. Piemēram, ieradumu maiņas veicināšana attiecībā uz atkritumiem, piekrastes uzkopšanas kampaņas, iesaistot pašvaldības iedzīvotājus, vai izglītojošas kampaņas par atkritumiem un to radītajām problēmām, mazina risku rasties atkritumiem caur kanalizācijas un lietussūdens sistēmām, mazina piedražošanas iespējamību pašvaldības un pludmales teritorijā, mazina risku atkritumiem nonākt jūrās no pašvaldību publiskajām teritorijām ar vēja, upju un kanālu ievadi.
8. Jāņem vērā, ka ne visi identificējamie risinājumi attiecīgajās pašvaldībās ir iespējami, jo atsevišķas rīcības aptver arī nacionāla līmeņa aktivitātes un atkritumu apsaimniekošanas sistēmas uzlabojumus, kā, piemēram, dzērienu iepakojuma depozītsistēmas ieviešana, dabas resursu nodoklis vienreiz lietojamiem traukiem, kā arī atbalsta pasākumi pašvaldībām attiecībā uz LJVS sasniegšanu.
9. Lai gan BLASTIC identificētās rīcības ir izstrādātas Baltijas jūras reģionam, tomēr šie risinājumi, kas atbilst konkrētajai situācijai, ir jāizvērtē plašāk. Būtu nepieciešams izvērtēt ekonomiski izdevīgu JPA mazināšanas risinājumi. Piemēram, lietussūdens, kanalizācijas sistēmas uzlabojumi, kā arī ziemā savāktā sniega piemērotas uzglabāšanas infrastruktūras izveidošana (kas iezīmējās gandrīz katrai ZK pašvaldībai) varētu būt nesamērīgi dārga investīcija, bet JPA samazināšanās niecīga. Līdz ar to šiem JPA potenciālajiem avotiem piemērot citus risinājumus, piemēram, sabiedrības izglītošanas pasākumus, kampaņas par atkritumiem un to ietekmēm, kā arī veikt atkritumu apsaimniekošanas uzlabojumus publiskajās zonās, tai skaitā attiecībā uz pieejamās atkritumu apsaimniekošanas infrastruktūru, pieejamību un lietošanas ērtumu.
10. BLASTIC programma dod iespēju apzināt jūras piesārņojošo atkritumu izcelsmi un avotus pašvaldību līmenī, kas savukārt pašvaldībā var kalpot par izejas punktu, lai rastu rīcības JPA novēršanā.
11. Bakalaura darbā ZK pašvaldībām izstrādātās rīcības ir būtiskas arī citām piekrastes pašvaldībām, lai sasniegtu LJVS.

PATEICĪBAS

Bakalaura darba autore vēlas izteikt pateicību bakalaura darba vadītājai Zandai Penēzei par ieteikumiem darba veidošanā, darba pārskatīšanu, labošanu un konsultēšanu. Īpaši liels paldies Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas Vides kvalitātes un atkritumu apsaimniekošanas nodaļas vecākajai ekspertei Ilzei Doniņai par bakalaura darba tēmas izvēli. Autore vēlas pateikties Vides izglītības fonda kampaņas *Mana jūra* vadītājam Jānim Ulmem par iespēju veikt ieguldījumu BLASTIC projektā, par darba konsultēšanu, jūras piesārņojošo atkritumu radīto ietekmju padziļinātu izskaidrošanu un kampaņas *Mana jūra* datu nodrošināšanu.

Liels paldies ģimenei, draugiem un kursabiedriem par sniegto atbalstu darba izpildes laikā.

Bakalaura darba autore vēlas novēlēt *Zilā karoga* sertificētajām pludmalēm sasniegt labas jūras vides stāvokļa novērtējumu attiecībā uz jūras piesārņojošiem atkritumiem!

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1973. gada Starptautiskā konvencija par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kas grozīta ar tās 1978. gada protokolu. Starptautiskā Jūrniecības organizācija (IMO). Pieņemts 02.11.1973.
- Addamo, A., Brosich, A., Chaves Montero, M.d.M., Giorghetti, A., Hanke, G., Molina Jack, M.E., Vinci, M. 2018. Sk. 12.12.2018. Pieejams: http://www.emodnet-chemistry.eu/repository/2018_Addamoetal_JRC_Report_MLDatabase_EUR29469_final.pdf
- Addamo, A.M., Laroche, P., Hanke, G. 2017. JRC Technical Reports. Top Marine Beach Litter Items in Europe. A review and synthesis based on beach litter data. Sk. 08.02.2019. Pieejams: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108181/technical_report_top_marine_litter_items_eur_29249_en_pdf.pdf
- Amanatidis, G. 2018. Resursu efektīva izmantošana un aprites ekonomika. Sk. 16.04.2019. Pieejams: <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/lv/sheet/76/resursu-efektiva-izmantosana-un-aprites-ekonomika>
- Apvienoto nāciju organizācijas jūras tiesību konvencija. Apvienoto Nāciju Organizācija. Pieņemts 10.12.1982.
- Apollo. 2018. Zinātniekus pārsteidz miruša vaļa kuņģa saturs. Sk. 15.01.2019. Pieejams: <https://www.apollo.lv/4528883/zinatniekus-parsteidz-mirusa-vala-kunga-saturs>
- Apollo. 2018. Zinātniekus pārsteidz miruša vaļa kuņģa saturs. Sk. 13.01.2019. Pieejams: <https://www.apollo.lv/4528883/zinatniekus-parsteidz-mirusa-vala-kunga-saturs>
- Arias, H.A., Marcovecchio (eds.) 2018. Marine Pollution and Climate Change. Boca Raton, CRC Press.
- Ballot Bin. S.a. *About Ballot Bin*. Sk. 01.05.2019. Pieejams <https://ballotbin.co.uk/about/>
- Ban the Bottle. 2015. Mobile water station saves over 99, 000 single – use plastic bottles. Sk. 26.04. 2019. Pieejams: <https://www.banthebottle.net/articles/mobile-water-station-saves-over-99000-single-use-plastic-bottles/>
- BBC. 2017. Kenya plastic bag ban comes into force after years of delays. Sk. 05.05.2019. Pieejams: <https://www.bbc.com/news/world-africa-41069853>
- Bergmann, Gutow, L., Klages, M. 2015. Marine Anthropogenic Litter. Sk. 09.01.2019. Pieejams: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-16510-3.pdf>
- BIOIS. 2011a. Plastic waste in the environment. Revised final report. Sk. 05.01.2019. Pieejams: <http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf>
- BIOS. 2011b. Implementing EU Waste Legislation for Green Growth. Final report. Sk. 03.05.2019. <http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/study%2012%20FINAL%20REPORT.pdf>
- BLASTIC. S.a. Entanglement. Sk. 18.02.2019. Pieejams: <https://www.blastic.eu/knowledge-bank/impacts/entanglement/>
- Blue Flag. 2018. Blue Flag Beach Criteria and explanatory notes 2018. Sk. 16.03.2019. Pieejams: <https://static1.squarespace.com/static/55371ebde4b0e49a1e2ee9f6/t/5a1e9c0d085229dccc4a64c1/1511955471563/Beach+Criteria+and+Explanatory+Notes+2018.pdf>
- Blue Flag. S.a.a. Mission and history. Sk. 22.12.2018. Pieejams: <https://www.blueflag.global/mission-and-history>
- Blue Flag. S.a.b. Pure water, clean coasts, safety and access for all. Sk. 04.02.2019. Pieejams: <https://www.blueflag.global/>
- Brizga J., Teibe I., Pusvilka A., et al. 2014. Bez atkritumiem. Vadlīnijas nevalstisko organizāciju kapacitātes stiprināšanai. Rīga, Dardedze hologrāfija.
- CCAMLR 2014b. Marine Debris. Sk. 02.03.2019. Pieejams: <https://www.ccamlr.org/en/science/marine-debris>

- CCAMLR. 2014a. CAMLR Convention. Sk. 13.03.2019. Pieejams: <https://www.ccamlr.org/en/organisation/camlr-convention>
- Clean Europe Network. 2017. *Eliminating marine litter: signature campaign gets boaters on board*. Sk. 01.05.2019. Pieejams <https://www.cleaneuropenetwork.eu/fr/blog/eliminating-marine-litter-signature-campaign-gets-boaters-on-board/anv/>
- Clean Water Action. S.a. *ReThink Disposable - Businesses*. Sk. 01.05.2019. Pieejams <https://www.cleanwateraction.org/rethinkdisposablelj/businesses>
- Climate Action. 2017. Kenya passes strict plastic bag ban after a 10-year legislative marathon. SK. 10.05.2019. Pieejams: <http://www.climateaction.org/news/kenya-passes-strict-plastic-bag-ban-after-a-10-year-legislative-marathon>
- COWI consultants 2007. Follow-up study on the implementation of Directive 1999/31/EC on the landfill of waste in EU-25.
- Eiropas Komisija. 2015. Aprites ekonomikas pakete: jautājumi un atbildes. Sk. 25.03.2019. Pieejams: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_lv.htm
- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva (ES) 2015/720, ar ko groza Direktīvu 94/62/EK attiecībā uz vieglās plastmasas iepirkumu maisiņu patēriņa samazināšanu). Pieņemts 29.12.2015.
- Eiropas parlamenta un padomes direktīva (ES), ar ko groza Direktīvu 1999/31/EK par atkritumu poligoniem. Pieņemts 30.05.2018.
- Eiropas parlamenta un padomes direktīva 2008/56/EK (2008. gada 17. jūnijs), ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai jūras vides politikas jomā. Sk. 12.12.2018. Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX:32008L0056>
- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/56/EK, ar ko izveido sistēmu Kopienas rīcībai jūras vides politikas jomā (Jūras stratēģijas pamatdirektīva). Pieņemta 2008. gada 17. jūnijā.
- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2008/98/EK par atkritumiem un par dažu direktīvu atcelšanu. Pieņemts 19.11.2008.
- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 94/62/EK par iepakojumu un izlietoto iepakojumu. Pieņemts 20.12.1994.
- Eiropas Savienība. 2019. Ekodizaina prasības. Sk. 17.03.2019. Pieejams: https://europa.eu/youreurope/business/product/eco-design/index_lv.htm
- Eiropas Vides aģentūra. 2014. Jūru piesārņojošie atkritumi. Sk. 17.12.2018. Pieejams: <https://www.eea.europa.eu/lv/signali/signali-2014/tuvplana/juru-piesarnojosie-atkritumi>
- Ekonomikas Minsitrija. 2019. Ekodizains un Energomarķējums. Sk. 27.03.2019. Pieejams: https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/ekodizains_un_energomarkejums/
- Environment Agency. 2012. *Avoiding pollution: yellow fish scheme*. Sk. 07.02.2019. Pieejams <https://www.gov.uk/government/publications/avoiding-pollution-yellow-fish-scheme>
- Eriksen, M., Lebreton, L.C.M., Carson, H.S., Thiel, M., Moore, C.J., Borrero, J.C., Galgani, F., Ryan, P.G., Reisser, J. 2014. Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. PLoS ONE. 9(12).
- EUR-Lex. 2017. *OSPAR Konvencija*. Sk. 23.01.2019. Pieejams: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=LEGISSUM:l28061>
- European Commission. 2018. *New proposal will tackle marine litter and “ghost fishing”*. Sk. 01.02.2019. Pieejams https://ec.europa.eu/fisheries/new-proposal-will-tackle-marine-litter-and-%E2%80%9Cghost-fishing%E2%80%9D_ro
- European Parliament. 2018. Plastic Oceans: MEPs back EU ban on throwaway plastics by 2021. Sk. 06.02.2019. Pieejams: <http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20181018IPR16524/plastic-oceans-meps-back-eu-ban-on-throwaway-plastics-by-2021>
- European Union. 2010. Marine litter: time to clean up our act. Sk. 27.12.2018. Pieejams: http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/flyer_marine_litter.pdf

- FAO. 2018. The state of world fisheries and aquaculture. Meeting the sustainable development goals. Sk. 21.01.2019 Pieejams: <http://www.fao.org/3/I9540EN/i9540en.pdf>
- Foundation for Environmental Education. S.a. Environmental Education Principles. S.k. 13.04.2019. Pieejams: <https://static1.squarespace.com/static/55371ebde4b0e49a1e2ee9f6/t/55fa7ce7e4b03c227ed4faa7/1442479335470/FEE+Educational+Principles+Formal+Doc.pdf>
- Fråne, A., Stenmarck, Å., Gíslason, S., Løkke, S., Rűdenhausen, M., Raadal, H., Wahlström, M. 2015. *Guidelines to increased collection of plastic packaging waste from households*. Sk. 19.03.2019. Pieejams <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:788195/FULLTEXT03.pdf>
- Gall, C.S., Thompson, C.R. 2015. *The impact of debris on marine life*. Elsevier. 90, 170-179.
- GESAMP. 2015. *Microplastics in the ocean*. Sk. 29.12.2018. Pieejams: http://www.gesamp.org/site/assets/files/1720/24472_gesamp_leaflet_pq.pdf
- GESAMP. 2016. Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: part 2 of a global assessment. Sk. 14.02.2019. Pieejams: <http://www.gesamp.org/publications/microplastics-in-the-marine-environment-part-2>
- HELCOM. 2007. HELCOM Baltijas jűras rűcűbas plűns. Sk. 17.12.2018. Pieejams: file:///C:/Users/Maija/Downloads/lv_HELCOM_BaltjasJurasRicibasPlans.pdf
- HELCOM. 2013. HELCOM Copenhagen Ministerial Declaration. Sk. 25.03.2019. Pieejams: <http://www.helcom.fi/Documents/Ministerial2013/Ministerial%20declaration/2013%20Copenhagen%20Ministerial%20Declaration%20w%20cover.pdf>
- HELCOM. 2013a. *Ministrial Meeting 2013*. Sk. x. Pieejams: <http://www.helcom.fi/Ministerial2013>
- HELCOM. 2016. Marine litter: action plan for the Baltic sea. Sk. 21.12.2018. Pieejams: <http://www.helcom.fi/Lists/Publications/Marine%20Litter%20Action%20Plan%20for%20the%20Baltic%20Sea.pdf#search=Marine%20litter>
- HELCOM. S.a. Convention. Sk. 26.02.2018. Pieejams: <http://www.helcom.fi/about-us/convention/>
- Homo Ecos. S.a. Atkritumu samazinűšanas iespűjas Latvijű. Sk. 12.01.2019. Pieejams: www.homoecos.lv/lat/wm/wp.../06/BezAtkritumiem-Seminars_GALanedrukai.pdf
- Homo Ecos. S.a.b Kű rodas atkritumi. Sk. 13.12.2018. Pieejams: <http://www.homoecos.lv/he-darbibu/dzive-bez-atkritumiem/ka-rodas-atkritumi/>
- IMO. S.a.a. Introduction to IMO. Sk. 21.03.2019. Pieejams: <http://www.imo.org/en/About/Pages/Default.aspx>
- IMO. S.a.b. Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter. Sk. 19.03.2019. Pieejams: <http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-on-the-Prevention-of-Marine-Pollution-by-Dumping-of-Wastes-and-Other-Matter.aspx>
- IMO. S.a.c. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). Sk. 12.04.2019. Pieejams: [http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)
- Interagency Marine Debris Coordinating Committee. 2008. *Interagency report on marine debris sources, impacts, strategies and recommendations*. S.k. 07.01.2019. Pieejams: http://www.opc.ca.gov/webmaster/ftp/pdf/public_comment/20110909_Mcaldwell_att2.pdf
- International Union for Conservation of Nature. 2018. Marine plastics. Sk. 15.03.2019 Pieejams: https://www.iucn.org/sites/dev/files/marine_plastics_issues_brief_final_0.pdf
- IUCN. S.a. *UNCLOS*. Sk. 25.03.2019. Pieejams: <https://www.iucn.org/theme/marine-and-polar/our-work/international-ocean-governance/unclos>

- Jeftic, L., Sheavly, S., Adler, E. 2009. Marine Litter: A Global Challenge. Sk. 22.12.2018. Pieejams: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/10744/MarineLitterAglobalChallenge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kikuchi, M., Suzuki, M., Ueda, K., Miyahara, H., Uchida, S. 2011. The differences in behavioral responses to a net obstacle between day and night in captive manatees; does entanglement happen at night? *Fisheries Science*. 77, 795-798.
- Lachmann, A.F. 2016. Marine Plastic Debris – Flows, Mitigation Measures and Environmental Evaluation. Sk. 07.02.2019. Pieejams: https://bioenv.gu.se/digitalAssets/1580/1580037_florinalachmann.pdf
- Large, P.A., Graham, N.G., Hareide, N.R., Misund, R., Rihan, D.J., Mulligan, M.C., Randall, P.J., Peach, D.J., McMullen, P.H., Harlay, X. 2009. Lost and abandoned nets in deep-water gillnet fisheries in the Northeast Atlantic: retrieval exercises and outcomes. *ICES Journal of Marine Science*. 66(2), 323-333.
- Last Straw Movement. S.a. *Last Straw*. Sk. 01.02.2019. Pieejams <http://www.last-straw.org>
- Latvijas Hidroekoloģijas institūts. 2018. Jūras vides stāvokļa novērtējums (2018). Sk. 12.01.2010. Pieejams: <https://drive.google.com/file/d/17RkcrG5qEnVuNxFEzLiR88VQqkKUnKyx/view>
- Latvijas Republikas Saeima. Atkritumu apsaimniekošanas likums. Pieņemts 28.10.2010.
- Latvijas Zaļā josta. 2009. Atkritumu iedalījums. Sk. 13.12.2018. Pieejams: <http://www.lzj.lv/lv/atkritumu-iedalijums>
- LHEI. 2018. Jūras vides stāvokļa novērtējums. Sk. 23.01.2019. Pieejams: <https://drive.google.com/file/d/17RkcrG5qEnVuNxFEzLiR88VQqkKUnKyx/view>
- Mana jūra. S.a. *Par kampanju*. Sk. 31.03.2019. Pieejams: <http://www.manajura.lv/lv/par-kampanu/>
- Marine Litter in European Seas. S.a. a. *Municipal beach cleaning in Limassol (Cyprus)*. Sk. 01.04.2019. Pieejams http://www.marlisco.eu/Municipal_beach_cleaning_in_Limassol.en.html?articles=municipal-beach-cleaning-in-limassol-cyprus
- Marine Litter in European Seas. S.a. b. *Responsible Snack Bar Project (Spain)*. Sk. 02.04.2019. Pieejams http://www.marlisco.eu/Responsible_Snack_Bar.en.html?articles=responsible-snack-bar-project-spain
- Marine Litter in European Seas. *Sea Surface Marine Litter Cleaning Operation (Turkey)*. S.a. c. Sk. 17.03.2019. Pieejams <http://www.marlisco.eu/sea-surface-marine-litter-cleaning-operation-turkey.en.html?articles=sea-surface-marine-litter-cleaning-operation-turkey>
- Mato, Y., Isobe, T., Takada, H., Kanehiro, H., Ohtake, C., Kaminuma, T. 2001. Plastic resin pellets as a transport medium for toxic chemicals in the marine environment. *Environmental Science and Technology*. 35(2), 318-324.
- Mouat, J., Lozano, R.L., Bateson, H. 2010. Economic Impacts of Marine Litter. Sk. 15.02.2019. Pieejams: http://www.kimointernational.org/wp/wp-content/uploads/2017/09/KIMO_Economic-Impacts-of-Marine-Litter.pdf
- National Geographic. 2015. How a DVD Case Killed a Whale Sk. 17.05.2019. Pieejams: <https://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150107-sea-trash-whales-dolphins-marine-mammals/>
- National Geographic. 2015. How a DVD Case Killed a Whale. Sk. 29.03.2019. Pieejams: <https://news.nationalgeographic.com/news/2015/01/150107-sea-trash-whales-dolphins-marine-mammals/>
- National Geographic. 2019. This young whale died with 88 pounds of plastic in its stomach. Sk. 3.04.2019. Pieejams: <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/03/whale-dies-88-pounds-plastic-philippines/>

- NOAA. 2014. Entanglement of Marine Species in Marine Debris with an Emphasis on Species in the United States. Sk. 17.02.2019. Pieejams: https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/mdp_entanglement.pdf
- Ocean Conservancy. 2017. Together for our ocean. International coastal cleanup 2017 report. Sk. 28.03.2019. Pieejams: <https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/04/2017-Ocean-Conservancy-ICC-Report.pdf>
- Ocean Conservancy. 2018. Building a clean swell. 2018. report. Sk. 13.01.2019. Pieejams: <https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2018/07/Building-A-Clean-Swell.pdf>
- OSPAR Comission. 2014. *Marine litter regional plan*. Sk. x. Pieejams: <https://www.ospar.org/documents?v=34422>
- OSPAR Comission. S.a. *OSPAR Marine Litter Regional Action Plan Communication Plan*. Sk. 26.02.2019. Pieejams: https://www.ospar.org/site/assets/files/2019/ml_rap_comms_plan-1.pdf
- PAME. 2015. Arctic Council. Arctic Marine Strategic Plan. Protecting Marine and Coastal Ecosystems in a Changing Arctic. SK. 21.03.2019. Pieejams: <https://www.pame.is/index.php/document-library/amsp-documents/174-amsp-2015-2025/file>
- PAME. S.a.a. About pame. Sk.17.03.2019. Pieejams: <https://www.pame.is/index.php/shortcode/about-us>
- PAME. S.a.b. *AMSP documents*. Sk. 23.03.2019. Pieejams: <https://www.pame.is/index.php/document-library/amsp-documents>
- Par plānu "Pasākumu programma laba jūras vides stāvokļa panākšanai 2016.-2020. gadā". Latvijas Republikas Ministru Kabineta noteikumi Nr.393. Pieņemti 13.07.2016.
- Pasaules dabas fonds. 2016. Atkritumi jūrā negatīvi ietekmē vairāk kā 800 dzīvnieku sugu, ziņo ANO. Sk. 13.12.2018. Pieejams: https://lv-pdf.panda.org/sugas_ekosistmas/baltijas_jura/?227890/Atkritumi%252Djura%252Dnegativi%252Di-etekme%252Dvairk%252Dk%252D800%252Dsugu
- PechPropre. S.a. *Project*. Sk. 02.04.2019. Pieejams <http://www.pechpropre.fr/index.php/english-presentation/>
- Pludmales lietošanas un apsaimniekošanas noteikumi. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi Nr. 2. Pieņemti 23.08.2004.
- Reķe, A. 2015. 90% jūras putnu cieš no plastmasas piesārņojuma okeānos. Sk. 11.12.2018. Pieejams: <http://www.atklajumi.lv/zeme-vide/sadalas/piesarnojums/1395-90-juras-putnu-cies-no-plastmasas-piesarnojuma-okeanos>
- Rios, L.M., Jones, P.R., Moore, C., Narayan, U.V. 2010. *Quantitation of persistent organic pollutants adsorbed on plastic debris from the Northern Pacific Gyre's 'eastern garbage patch'* Journal of Environmental Monitoring. 12, 2226–2236
- Rochman, C.M., Tahir, A., Williams, S.L., Baxal, D.V., Lam, R., Miller, J.T., The, F.C., Weorilangi, S., The, S.J. 2015. Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. *Scientific Reports*. 5, 14340.
- Science for Environment Policy. 2011. Plastic waste. Ecological and human health impacts. Sk. 17.12.2019. Pieejams: http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/IR1_en.pdf
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2012. *Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions. Technical Series No.67*. Sk. 01.02.2019. Pieejams: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-67-en.pdf>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2016. *Marine Debris: Understanding, Preventing and Mitigating the Significant Adverse Impacts on Marine and Coastal Biodiversity. Technical Series No.83*. Sk. Pieejams: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-83-en.pdf>
- Sherrington, C., Darah, C., Watson, S., Winter, J. 2017. *Leverage Points for Reducing Single-use Plastics*. Sk. 03.04.2019. Pieejams <https://seas-at-risk.org/images/pdf/publications/SeasAtRiskBackgroundreportSingleuseplasticsandmarineenvironment.compressed.pdf>

- SIA "Grupa 93". 2015. Valsts ilgtermiņa tematiskā plānojuma Baltijas jūras piekrastei 1.redakcija. Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums. Vides pārskata projekts. Sabiedriskās apspriešanas versija 16.10.2015. Sk. 21.12.2018. Pieejams: <https://tapis.gov.lv/tapis/lv/downloads/10724>
- SIA "Grupa 93". 2015a. "Valsts ilgtermiņa tematiskais plānojums Baltijas jūras piekrastei" projekta izstrāde un stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma veikšana. Darba materiāli. 4.piekrastes apmeklētības un antropogēnās slodzes izvērtējums pašvaldību griezumā (pilsētās un pagastos). Sk. 1.05.2019. Pieejams: <https://drive.google.com/file/d/0B--DpKULo7UzN0Y5UnFYVDFYc3c/view>
- SPREP. S.a. Marine debris pollution in the pacific. Literature review. Sk. 05.03.2019. Pieejams: https://www.sprep.org/attachments/2014SM25/Noumea/12NC_WP.7.7_Annex_1_Literature_review_-_Marine_Debris_Pacific_-_Final.pdf
- Stickel, B. H., Jahn, A., Kier, W. 2012. The Cost to West Coast Communities of Dealing with Trash, Reducing Marine Debris. Sk. 19.03.2019. Pieejams: <https://www.coastal.ca.gov/publiced/coordinators/WestCoastCommsCost-MngMarineDebris.pdf>
- Surfers against sewage. 2014. Marine litter report. 2014-2020 vision. Sk. 05.12.2019. Pieejams: <https://www.sas.org.uk/wp-content/uploads/SAS-Marine-Litter-Report-Med.pdf>
- Tanaka, K., Takada, H., Yamashita, R., Mizukawa, K., Fukuwaka, M., Watanuki, Y. 2013. Accumulation of plastic-derived chemicals in tissues of seabirds ingesting marine plastics. *Marine Pollution Bulletin*. 69(1-2), 219-222.
- The Maritime Executive. 2018. *Five Ways to Tackle Ghost Fishing Gear*. Sk. 01.03.2019. Pieejams <https://www.maritime-executive.com/editorials/five-ways-to-tackle-ghost-fishing-gear>
- Think before you flush. S.a. *The Nation's Flushing Behaviour*. Sk. 17.02.2019. Pieejams <http://thinkbeforeyouflush.org/the-nations-flushing-behaviour/>
- Ukenābele. I. 2018. Skaitļi un fakti: Atkritumu kalniem meklē risinājumu. Latvijas sabiedriskie mediji. Pieejams: <https://www.lsm.lv/raksts/zinas/arzemes/skaitli-un-fakti-atkritumu-kalniem-mekle-risinajumu.a279062/>
- UNEP. 2009. Marine Litter: A global Challenge. Sk. 09.02.2019. Pieejams: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/10744/MarineLitterAglobalChallenge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNEP. 2016. Marine Litter Legislation: A Toolkit for Policymakers. Sk. 27.01.2019. Pieejams: <https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/marine-litter-legislation-toolkit-policymakers.pdf>
- UNEP. 2016a. Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. Sk. 12.02.2019. Pieejams: <https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/11700/retrieve>
- UNEP. 2016b. Proceedings of the GESAMP International Workshop on plastic particles as a vector in transporting persistent, bio-accumulating and toxic substances in the oceans. GESAMP Rep. Stud. No.82. Sk. 29.02.2019. Pieejams: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/17716/UNEP_Year_Book_Emerging_Issues_in_our_Global.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UNEP. S.a.d. *About UN Environment*. Sk. 07.03.2019. Pieejams: <https://www.unenvironment.org/about-un-environment>
- UNEP. S.a.e. *Why does working with regional seas matter?* Sk. 21.02.2019. Pieejams: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/why-does-working-regional-seas-matter>
- UNEP. S.a.f. *Non-UN Environment administered programmes*. Sk. 27.03.2019. Pieejams: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/non-un>
- UNEP. S.a.g. *Independent regional seas programmes*. Sk. 17.12.2018. Pieejams: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes/independent>

- UNEP. S.a.h. Legal framework. Sk. 29.12.2018. Pieejams: <http://web.unep.org/unepmap/who-we-are/legal-framework>
- UNEP. S.a.i. Decision IG.21/7. Regional Plan on Marine Litter Management in the Mediterranean in the Framework of Article 15 of the Land Based Sources Protocol. Sk. 18.02.2019. Pieejams: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/6012/13ig21_09_annex2_21_07_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Valsts ilgtermiņa tematiskais plānojums Baltijas jūras piekrastes publiskās infrastruktūras attīstībai. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. Pieņemti 17.11.2016.
- Van Acoleyen, M., Laureysens, I., Lambert, S., Raport, L., Van Sluis, C., Kater, B., van Onselen, E., Veiga, J., Ferreira, M. S.a. Final report. Marine Litter study to support the establishment of an initial quantitative headline reduction target - SFRA0025. Sk.x. Pieejams: http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/final_report.pdf
- Veiga, M.J., Fleet, D., Kinsey, S., et al. 2016. JRC Technical Reports. Identifying Sources of Marine Litter. A review and synthesis based on beach litter data. Sk. 26.03.2019. Pieejams: http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/MSFD_identifying_sources_of_marine_litter.pdf
- VARAM. 2015. Latvijas – krievijas pārrobežu sadarbības programma 2014. - 2020. gadam. Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums. Vides pārskata projekts. Sk. 04.04.2019. Pieejams: http://www.varam.gov.lv/files/text/LV_RU_SIVN_060315_latviski.pdf
- VARAM. 2018. “Mana jūra”: situācija pludmalēs pasliktinās, nepieciešami sistēmiski risinājumi SK. 15.12.2018. Pieejams: http://www.varam.gov.lv/lat/aktual/preses_relizes/?doc=26296
- VARAM. 2019. Plastmasas atkritumu samazināšanas veicināšanai par vienreiz lietojamiem galda traukiem un piederumiem būs jāmaksā dabas resursu nodoklis. SK. 19.03.2019. Pieejams: http://www.varam.gov.lv/lat/aktual/preses_relizes/?doc=27363
- VARAM. S.a. Zilā Karoga kritēriji un ieviešanas vadlīnijas 2008 – 2009. gadam. Sk. 12.03.2019. Pieejams: www.varam.gov.lv/files/text/Prese/ZK_peldv_vadlinijas.doc
- Vides izglītības fonds. 2018. Kampanja "Mana jūra": atkritumu skaits mūsu pludmalēs turpina palielināties. Sk. 13.12.2018. Pieejams: <https://naba.lsm.lv/lv/raksts/nezale/kampana-mana-jura-atkritumu-skaitsmusu-pludmales-turpina-paliet.a107489/>
- Vides izglītības fonds. S.a. Zilā karoga programma. Sk. 18.12.2018. Pieejams: <http://www.videsfonds.lv/lv/zilais-karogs>
- Wang, J., Kiho, K., Ofiara, D., Zhao, Y., Bera, A., Lohmann, R., Baker, M.C. 2016. *Marine Debris*. Chapter 25.
- WBCSD. S.a. Vision 2050. The new agenda for business. Sk. 07.12.2018. Pieejams: <https://www.wbcd.org/contentwbc/download/1746/21728>
- Werner, S., Budziak, A., van Franeker, J., Galgani, F., et al. 2016. JRC Technical Reports. Harm caused by marine litter. MSFD GES TG Marine Litter- Thematic report. Sk. 29.12.2018. Pieejams: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104308/lbna28317enn.pdf>
- World ocean network. S.a. Pollution- facts and figures. Sk. 15.03.2019. Pieejams: <https://www.worldoceannetwork.org/won-part-6/carem-wod-2014-4/thematic-resources-pollution/facts-figures-pollution>
- Wurpel, G., Van den Akker J., Pors J., Ten Wolde, 2011. Plastics do not belong in the ocean. Towards a roadmap for a clean North Sea. IMSA Amsterdam. Sk. 03.12.2018. Pieejams: <http://www.plasticmarinelitter.eu/media/publications>
- Zemes pārvaldības likums. Saeima. Pieņemti: 30.10.2014.
- ZWIA Board. 2018. ZW Definition. Updated Definition of Zero Waste. Sk. 12.01.2019. Pieejams: <http://zwia.org/standards/zw-definition/>

PIELIKUMS

BLASTIC JPA avotu plūsmu un izcelsmes 2018. gada kartēšanas anketas paraugs

BLASTIC 2018. gada prioritizācijas tabulas paraugs

1. pielikums.

BLASTIC JPA avotu plūsmas un izcelsmes 2018. gada kartēšanas anketas paraugs

Rašanās sektors	Avots	Jautājuma Nr	Raksturojums / Aktivitāte vai problēma	Jautājums	Informācijas avoti	Atbilde	Ranžējums/izvērtējuma metodika	Izvērtējuma rezultāts	Papildu informācija
A. Vispārējā pašvaldības informācija		A1	Ģeogrāfiskie parametri (sauszemes teritorija)	Pašvaldības kopējā sauszemes teritorija? [km ²]	Nacionālie vai vietējie statistikas dati		1: 0-300 km ² 2: 300-1000 km ² 3: >1000 km ²		
		A2	Ģeogrāfiskie parametri (piekrastes garums)	Pašvaldības jūras robežas garums? [km]	Nacionālie vai vietējie statistikas dati		1: <10 km 2: 10-100 km 3: >100 km		
		A3	Sociālekonomiskie parametri (iedzīvotāju blīvums)	Iedzīvotāju blīvums pašvaldībā?	Nacionālie vai vietējie statistikas dati		1: 0-100 / km ² 2: 101-300 / km ² 3: >300 / km ²		
		A4	Klimatiskie parametri (nokrišņi)	Vidējais nokrišņu daudzums gadā pašvaldībā?	Nacionālie vai vietējie meteoroloģiskie dati		1: < 500 mm/gadā 2: 500-1000 mm/year 3: >1000 mm/gadā		
		A5	Klimatiskie parametri (plūdi)	Plūdu intensitāte un biežums, ko izraisījuši laikapstākļu ietekme (piem., upju un piekrastes applūšana, palī)?	Vietējie dati (iekļaujot vēsturiskos) vai pieņēmums/prognoze		1: reti: plūdi ir mazticami, bet iespējami: 1-5% iespēja (1-5 reizes 100 gados). 2: dažreiz: plūdi ir neregulāri, atkarīgi no laikapstākļu ekstrēmām izpausmēm (5 - 50% iespēja 100 gados). 3: bieži: arī standarta laikapstākļu situācijā plūdu iespējamība vērtējama kā augsta (50% iespēja katru gadu, bet <50% iespēju ņemot atsevišķi gada mēnešus).		
		A6	Ģeogrāfiskie parametri (upes/kanāli)	Cik daudzas upju/kanālu ietekas (dabiskās vai cilvēka veidotas) ir pašvaldības teritorijā?	Vietējie dati		1: 0-3 2: 3-10 3: >10		
Vispārējā informācija par JPA iespējamo avotu daudzumu, ņemot vērā pašvaldības sociālekonomisko un ģeogrāfisko raksturojumu.									
B. Tūrisms un rekreācija		B1	Sociālekonomiskie parametri (tūristu skaits)	Tūristu skaits gadā (tūristu nakšu skaits tūrisma mēnesī)?	Nacionālie vai vietējie statistikas dati		1:<50 000 2: 50 000 - 500 000 3: >500 000		
		B2	Klimatiskie/laikapstākļu parametri (saulainās dienas)	Vidējais saulaino stundu skaits pašvaldībā vai reģionā?	Nacionālie vai vietējie klimatiskie dati		1: <16002: 1600-24003: >2400		
		B3	Pašvaldības parametri (peldvietu skaits)	Rekreācijai izmantoto pludmaļu skaits (oficiālās peldvietas vai atbilstoši noslogotas atpūtas vietas piekrastē) pašvaldības teritorijā?	Vietējie dati		1: 0-1 2: 2-5 3: >5		
		B4	Pašvaldības parametri (pludmaļu garums)	Piekrastes rekreācijas pludmaļu garums pašvaldībā?	Vietējie dati		1: <1 km 2: 1-2 km 3: >2 km		
		B5	Sociālekonomiskie parametri (brīvdabas pasākumi piekrastē)	Cik liela mēroga brīvdabas pasākumi norisinās pašvaldībā gada laikā (ar vairāk kā 1000 apmeklētājiem un iekļautiem ēdināšanas pakalpojumiem)?	Vietējā datubāze		1: 0-1 2: 2-10 3: >10		
		B6	Pašvaldības raksturojums (rekreācijas teritorijas)	Cik publiskas noslodzes vietu pašvaldībā ir piekrastē un tās tuvumā pie upēm vai kanāliem (piemēram, parki, promenādes u.c.)? <i>Piemērus vai galvenās vietas norādīt komentāru sadaļā.</i>	Vietējie dati		1: 0-5 2: 6-10 3: >10		

		B7	Pašvaldības raksturojums (jahtu ostas)	Jahtu ostu skaits pašvaldībā?	Vietējie dati		1: 0 2: 1-3 3: >3		
Tūrisma un rekreācijas sektora JPA radīšanas/ieieņu potenciāls pašvaldībā.									
	Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	B8	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (publiskās peldvietas)	Kā jūs vērtējat atkritumu un iepakojuma materiālu apsaimniekošanas sistēmu pašvaldības teritorijā esošajās publiskajās peldvietās (skaidrs atkritumu apsaimniekošanas regulējums, pieejami atkritumu konteineri, atkritumu rašanās prevencijas pasākumu īstenošana u.c.)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
	Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	B9	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (brīvdabas pasākumi)	Kā jūs vērtējat atkritumu un iepakojuma materiālu apsaimniekošanas sistēmu pašvaldības teritorijā notiekošos publiskajos pasākumos (skaidrs atkritumu apsaimniekošanas regulējums, pieejami atkritumu konteineri, atkritumu rašanās prevencijas pasākumu īstenošana u.c.)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
	Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	B10	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (rekreācijas zonas)	Kā jūs vērtējat piedražojuma un iepakojuma atkritumu savākšanas sistēmas efektivitāti parkos un citās atpūtas vietās pie jūras krastiem un upēm/kanāliem (skaidras atkritumu savākšanas prasības, pieejamas atkritumu savākšanas tvertnes, īstenoti atkritumu novēršanas pasākumi u.c.)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
	Upes un notekas Vējš	B11	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (jahtu ostas)	Kā jūs vērtējat atkritumu un iepakojuma materiālu apsaimniekošanas sistēmu pašvaldības teritorijā esošajās jahtu ostās (skaidrs atkritumu apsaimniekošanas regulējums, pieejami atkritumu konteineri, atkritumu rašanās prevencijas pasākumu īstenošana u.c.)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
Tūrisma un rekreācijas sektora JPA radīšanas/ieieņu potenciāls pašvaldībā.									
C. Vispārīgais piedražojums/atkritumu izmēšana		C1	Sociālekonomiskie parametri (līdzņemamās pārtikas tirdzniecība)	Cik daudz tirdzniecības vietas, kas tirgo līdzņemamo pārtiku, atrodas mazāk kā 200 m attālumā no krasta/upēm/kanāliem (restorāni, kioski, stendi u.c.)	Vietējā datubāze vai aprēķins		1: <50 2: 50-100 3: >100		
		C2	Socio-economic characteristics (outdoor markets)	Vietējo āra tirdzniecības vietu skaits piekrastes zonā (mazāk kā 200 metri no krasta, upēm, kanāliem)?	Vietējā datubāze vai aprēķins		1: 0 2: 1-2 3: >2		
Vispārējās pašvaldības sociālekonomiskās un ģeogrāfiskās situācijas JPA radīšanas potenciāls									
	Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	C3	Uzvedība un rīcība (iedzīvotāju attieksme un apziņas līmenis)	Kā jūs vērtējat pašvaldības iedzīvotāju attieksmi pret vietējo vidi – līdzdalības, lokālpatriotisma, atbildības sajūtas un to izpaušmi attieksmē pret atkritumu izmēšanu apkārtējā vidē?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
	Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	C4	Uzvedība un rīcība (iedzīvotāju attieksme un apziņas līmenis)	Vai atkritumu nesankcionēta izmēšana/piedražošana pašvaldībā tiek uzskatīta par problēmu? Ja iespējams, norādiet pašvaldības teritorijas, kur tas tiek uzskatīts par problēmu.	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: nav problēmas 2: vidēja problēma 3: liela problēma		

	Cilvēku tiešā Ūpes un notekas Vējš	C5	Uzvedība un rīcība (sabiedriskās kampaņas)	Cik bieži pašvaldība organizē kampaņas par atkritumu tematiku? Norādiet komentāros mērķa grupu un kampaņu specifiku.	Balstīts vietējos datos		1: >2 gadā 2: 1-2 gadā 3: 0 gadā			
Vispārējās pašvaldības sociālekonomiskās un ģeogrāfiskās situācijas JPA radīšanas potenciāls										
D. Kanalizācijas un notekūdeņu attīrīšanas sistēmas		D1	Kanalizācijas notekūdeņu sistēmas situācija pašvaldībā (mājsaimniecību pieslēguma īpatsvars)	Mājsaimniecību proporcija, kas pieslēgtas pašvaldības vai individuālajām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.	Pašvaldības/apsaimniekotāja informācija		1: 0 2: <10% 3: >10%			
		D2	Kanalizācijas notekūdeņu sistēmas situācija pašvaldībā (lietusūdens)	Lietusūdens noteču proporcija, kas nonāk jūrā neatīrīta no urbānajām teritorijām?	Pašvaldības/apsaimniekotāja informācija		1: 0 2: <50% 3: >50%			
	Komunālo notekūdeņu kanalizācijas un attīrīšanas sistēmas JPA radīšanas potenciāls									
	Kanalizācijas un notekūdeņu sistēma	D3	Kanalizācijas notekūdeņu attīrīšana (lietusūdens)	Kā jūs vērtējat lietusūdens kanalizācijas sistēmu efektivitāti?	Pašvaldības/uzņēmuma sniegtais novērtējums		1: laba: notiek lietusūdens attīrīšana visās stadijās 2: pieņemama: lietusūdens tiek attīrīts tikai fizikālām metodēm 3: neatbilstoša: lietusūdens noplūdes bez attīrīšanas			
	Kanalizācijas un notekūdeņu sistēma	D4	Kanalizācijas notekūdeņu attīrīšana (pārplūdes)	Cik bieži pārplūžu rezultātā apkārtnējā vidē nonāk neatīrīti lietusūdeņi?	Pašvaldības/uzņēmuma sniegtais novērtējums		1: nekad vai ļoti reti: 1x 20 gados 2: dažreiz: vismaz reizi 10 gados 3: bieži: katru gadu			
Kanalizācijas un notekūdeņu sistēma	D5	Apziņa un uzvedība (mājsaimniecību kanalizācija)	Vai sanitāro un citu atkritumu iemešana mājsaimniecību kanalizācijā (prezervatīvi, tamponi u.c.) ir uzskatāma kā problēma pašvaldībā?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: nē 2: vidēja 3: būtiska problēma				
JPA rašanās potenciāls izvērtētajās kanalizācijas un notekūdeņu sistēmu aktivitātēs/avotos										
E. Atkritumu u apsaimniekošana		E1	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (attīstības līmenis)	Kāds ir atkritumu apsaimniekošanas sistēmas attīstības līmenis pašvaldībā. Ievietojiet pašvaldību kādā no kategorijām.	Vietējie dati vai Eurostat		1: noglabāšana <10%, pārstrāde > 50% 2: noglabāšana 10-70%, pārstrāde 30-50% 3: noglabāšana >70%, pārstrāde > 50%			
		E2	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (pievienotās mājsaimniecības)	Kāds ir atkritumu apsaimniekošanai pievienoto mājsaimniecību/atkritumu ražotāju īpatsvars pašvaldībā?	Vietējie dati vai Eurostat		1: 95-100% 2: 75-94% 3: <75%			
		E3	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (atkritumu izgāztuves)	Cik darbojošās atkritumu noglabāšanas vietas pašvaldībā darbojas? Papildus komentāros sniedziet informāciju par tām vietām, kas darbojas tieši upju vai piekrastes tuvumā (mazāk kā viens kilometrs no krasta).	Vietējie dati		1: 0 2: 1-2 3: <2			
		E4	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (vēsturiskās izgāztuves)	Cik vēsturiskās atkritumu noglabāšanas vietas darbojas pašvaldībā? Papildus komentāros sniedziet informāciju par tām vietām, kas darbojas tieši upju vai piekrastes tuvumā (mazāk kā viens kilometrs no krasta).	Vietējie dati		1: 0 2: 1-2 3: <3			

	E5	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (atīrīšanas iekārtas)	Kāds ir citu atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumu skaits pašvaldībā?	Vietējie dati		1: 1-5 2: 5-10 3: <10		
Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas JPA radīšanas potenciāls								
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E6	Atkritumu apsaimniekošana pašvaldībā (pašvaldības kompetence)	Vai atkritumu apsaimniekošana ir noteikta kā pašvaldības atsevišķa kompetence un tiek adekvāti īstenota?	Atbilde balstīta vietējā informācijā		1: jā, atbildīga skaidri noteikta, atsevišķa pašvaldības struktūra ieviešanai, pietiekami cilvēkresursi 2: daļēji, atbildība daļēji noteikta, ieviešanas kompetence vairākās struktūrās, cilvēkresursu trūkums 3: nē, atbildība un ieviešanas institūcija nav skaidri noteikta, nav adekvāti cilvēkresursi		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E7	Atkritumu apsaimniekošana pašvaldībā (atkritumu savākšana)	Vai visā pašvaldības teritorijā darbojas centralizēta atkritumu savākšanas sistēma (ar atkritumu savākšanu nodarbojas pašvaldība vai atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi)?	Atbilde balstīta vietējā informācijā		1: jā 2: daļēji 3: nē		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E8	Atkritumu apsaimniekošana pašvaldībā (atkritumu apsaimniekošanas plāns)	Vai pašvaldībā ir spēkā esošs atkritumu apsaimniekošanas plāns un saistītie noteikumi?	Atbilde balstīta vietējā informācijā		1: apstiprināts un spēkā esošs 2: izstrādes stadijā 3: nē		
Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	E9	Vēsturiskie atkritumu poligoni	Vai vēsturiskie atkritumu poligoni rada JPA rašanās potenciālu (ar atrašanās vietu piekrastes zonā, nepietiekamu sanācijas efektivitāti utml.)	Atbilde balstīta vietējā informācijā		1: nē, neviens 2: daļēji, daži var radīt 3: jā, visi var radīt		
Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	E10	Darbojošies atkritumu poligoni un atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumi	Vai darbojošies atkritumu poligoni un citas lielākas atkritumu apsaimniekošanas vietas var izraisīt JPA rašanās draudus (nav veikti pasākumi atkritumu nonāšanas vidē novēršanai, atrodas plūdu apdraudētā vietā utml.)	Atbilde balstīta vietējā informācijā vai iepriekšējos pētījumos		1: nē, neviens 2: daļēji, daži var radīt 3: jā, visi var radīt		
Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	E11	Nelegālā atkritumu izgāšana un piedrazošana	Vai atkritumu nelegāla izgāšana vai piedrazošana tiek pašvaldībā uzverta kā problemātiska joma?	Balstoties izpētē vai socioloģiskajās aptaujās, ja tādas nav pieejamas, balstoties institūcijas izvērtējumā.		1: netiek 2: vidēja problēma 3: liela problēma		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E12	Nelegālā atkritumu izgāšana un piedrazošana (incidenti un konstatētie pārkāpumi)	Cik daudzi piedrazošanas gadījumi gadā pašvaldībā tiek reģistrēti? Komentāros norādiet galvenos problemātisko atkritumu veidus (ielgabarīta atkritumi, sadzīves atkritumi, būvniecības atkritumi, lauksaimniecības vai citi)	Balstoties vietējā informācijā		1: neviens vai daž: 0-5 2: nedaudz: 6-20 3: daudz: >20		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E13	Nelegālā atkritumu izgāšana un piedrazošana (problēmvieta)	Cik daudzas nelegālās izgāztnes vai problemātiskās piedrazošanas teritorijas un problēmvieta ir identificētas pašvaldībā. Komentāros norādiet cik no tām atrodas piekrastē vai upju krastos?	Balstoties vietējā informācijā		1: neviens vai daž: 0-5 2: nedaudz: 6-20 3: daudz: >20		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E14	Apziņa un uzvedība (atkritumu savākšanas un šķirošanas kampaņas sabiedrībai)	Cik bieži pašvaldība vai citas tās sadarbības institūcijas un organizācijas organizē kampaņas par atkritumu savākšanu, šķirošanu vai saistītajām tēmām? Komentāru sadaļā norādiet mērķa grupas un kampaņu laika periodu.	Balstoties vietējā informācijā		1: >5 kampaņas gadā 2: 1-5 kampaņas gadā 3: 0 kampaņas gadā		
Cilvēku tiešā Upes un notekas	E15	Iepakojuma atkritumu apsaimniekošana (publiskā sistēma)	Kā jūs novērtētu atkritumu apsaimniekošanas līmeni pašvaldībā atkritumu savākšanas un izvešanas aspektā (atkritumu konteineru izvietojums, pārklājums, pieejamība un lietošanas ērtums)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		

	Cilvēku tiešā Upes un notekas	E16	Iepakojuma atkritumu apsaimniekošana (depozīta sistēma)	Vai ir ieviesta iepakojuma atkritumu depozīta sistēma (pašvaldības vai nacionālā līmenī)?	Vietējie dati		1: jā 3: nē			
JPA potenciāls no avotiem, kas saistīti ar pašvaldības atkritumu apsaimniekošanu un tās aktivitātēm										
F. Publisko teritoriju apsaimni ekošana		F1	Ielu un publisko teritoriju tīrīšana un uzkopšana (publisko teritoriju īpatsvars pašvaldībā)	Publisko teritoriju (ielas, parki, skvēri, ceļi) platības īpatsvars pašvaldībā	Vietējie dati. Ja nav pieejami, tad pašvaldības/institūcijas aprēķins		1: <5% 2: 5-10% 3: >10%			
		F2	Ielu un publisko teritoriju tīrīšanas/uzkopšanas koordinācija (pārvaldes aspekti)	Vai ielu/publisko teritoriju tīrīšana ir atsevišķa pašvaldības darbības joma pašvaldībā ar attiecīgu ieviešanas kapacitāti?	Balstīts vietējā informācijā		1: jā, atbildība par šo jomu ir skaidri definēta, to īsteno atsevišķa struktūrvienība ar pietiekamiem cilvēkresursiem 2: daļēji, atbildība par šo jomu ir skaidri definēta, bet sadalīta vairāku struktūrvienību starpā, nepietiekami cilvēkresursi 3: nē, atbildība par šo jomu nav skaidri definēta, nav atbildīgās struktūrvienības, trūkst cilvēkresursu			
		F3	Ielu un publisko teritoriju tīrīšanas raksturojums (platība/regularitāte)	Regulāri tīrīto/uzkopto publisko teritoriju īpatsvars pašvaldībā (ieskaitot ielas un ceļus)	Vietējie dati. Ja nav pieejami, tad pašvaldības/institūcijas aprēķins		1: 90-100% 2: 90-50% 3: <50%			
		Publisko teritoriju tīrīšanas un apsaimniekošanas aktivitāšu JPA radīšanas potenciāls								
		Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	F4	Ielu tīrīšana (servisa kvalitāte)	Kā tiek vērtēta pašvaldības esošā publisko teritoriju tīrīšanas un apsaimniekošanas kvalitāte (attiecībā uz ielām un publiskajām teritorijām)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
		Notekas un upes	F5	Ielu tīrīšana (savāktā sniega noglabāšana)	Kur ziemas sezonas laikā tiek izvests savāktais sniegš?	Balstoties uz vietējo informāciju		1: noglabāts uz sauszemes speciāli ierīkotā teritorijā, kas nav tuvu upēm un kanāliem ar novērstu iespējamību kustošajiem sniega ūdeņiem sasniegt jūru 2: noglabāts uz sauszemes speciāli ierīkotā teritorijā, kas nav tuvu upēm un kanāliem, bet bez garantijas, ka kustošie sniega ūdeņi nevar sasniegt jūru 3: izgāzts jūrā vai piekrastes teritorijā, vai blakus upēm/kanāliem.		
		Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	F6	Ielu tīrīšanas infrastruktūra (atkritumu urnu un konteineru izvietojums)	Kā vērtējama publiskajās teritorijās izvietoto atkritumu urnu un konteineru atbilstība pilnvērtīgai atkritumu apsaimniekošanai (izvietojuma blīvums, pieejamība)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
		Cilvēku tiešā Upes un notekas Vējš	F7	Ielu tīrīšanas infrastruktūra (pelnutrauki/urnas izsmēķiem)	Kā vērtējama publiskajās teritorijās izvietoto smēķētājiem aprīkoto atkritumu urnu piemērotība pilnvērtīgai atkritumu apsaimniekošanai (izvietojuma blīvums, pieejamība)?	Balstīts esošās likumdošanas, izpēšu vai socioloģisko datu izvērtējumā. Ja tādi nav pieejami, tad pašvaldības/pašvaldības institūciju vērtējumā.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		

	Upes un notekas Vējs	F8	Ielu tīrīšanas infrastruktūra (atkritumu urnu un konteineru dizains)	Vai konstatētas problēmas ar atkritumu konteineru un urnu dizainu un piemērotību apstākļiem (lietojamības ērtums, putnu iznēsāti atkritumi, vēja ietekme utt.)?			1: nav problēmu 2: vidēja problēma 3: būtiska problēma		
	Publisko teritoriju tīrīšanas un apsaimniekošanas aktivitāšu/avotu JPA potenciāls								
G. Rūpniecība un uzņēmējdarbība		G1	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (industriālās un komerciteritorijas).	Kāds ir industriālo un uzņēmējdarbībai atvēlēto zemes teritoriju īpatsvars pašvaldībā?	Vietējā informācija		1: <5% 2: 5-15% 3: >15%		
		G2	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (ostas).	Pašvaldības teritorijā darbojošos komerciālo ostu un pietātņu skaits (kravas, zvejas, pasažietu ostas).	Vietējā informācija		1: 0 2: 1 3: >1		
			Rūpnieciskās un uzņēmējdarbības atkritumu apsaimniekošanas aktivitāšu JPA radīšanas potenciāls pašvaldībā.						
		G3	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (atkritumu apsaimniekošana un servisa kvalitāte komerciālajā un rūpnieciskajā sektorā)	Kā vērtējama atkritumu apsaimniekošanas kvalitāte attiecībā uz komerciālo sektoru (pakalpojumu pieejamība, kapacitāte, pakalpojumu kvalitāte u.c.).	Notikušu pētījumu rezultāti vai atsauksmes no nozares uzņēmumiem. Ja šāda informācija nav pieejama – pašvaldības vai atbildīgās institūcijas vērtējums.		1: laba 2: apmierinoša 3: neapmierinoša		
		G4	Uzvedība un vides apziņa (komercsektorā)	Vai rūpnieciskā un uzņēmējdarbības sektora attieksme pret atkritumu apsaimniekošanu uzskatāma par problēmu pašvaldībā?	Pamatojoties uz pētījumiem, pārbaudēm un konstatētajiem pārkāpumiem. Ja nav pieejama informācija par šo jautājumu, balstoties pašvaldības vai atbildīgās institūcijas viedokli.		1: nav problēma 2: vidēja problēma 3: būtiska problēma		
		G5	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (ostas)	Vai industriālās ostas ir uzskatāmas par avotu atkritumu piesārņojumam?	Pamatojoties uz pētījumiem. Ja tādi nav veikti, balstoties pašvaldības viedokli un ņemot vērā kravu veidus pašvaldības teritorijā esošajās ostās.		1: nē 2: nav viedokļa 3: jā		
		G6	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (būvniecības nozare)	Vai būvniecības sektors un aktivitātes ir uzskatāmi par atkritumu piesārņojuma avotu pašvaldībā?	Pamatojoties uz pētījumiem. Ja tādu nav, sniegts pašvaldības vērtējums/viedoklis.		1: nē 2: nav viedokļa 3: jā		
	Rūpnieciskās un uzņēmējdarbības atkritumu apsaimniekošanas avotu ietekme uz JPA radīšanas potenciālu pašvaldībā.								

H. Lauksaimniecība		H1	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (lauksaimniecības teritorijas)	Lauksaimniecības teritoriju īpatsvars pašvaldībā	Vietējie dati		1: <10% teritorijas 2: 10-30% teritorijas 3: >30% teritorijas		
	Lauksaimniecības atkritumu apsaimniekošanas sistēmas darbības JPA potenciāls								
	Cilvēku tiešā Upes un notekas	H2	Vides apziņas un uzvedības līmenis (lauksaimniecības sektorā)	Vai lauksaimniecības sektora vides apziņa un attieksme atkritumu apsaimniekošanā ir uzskatāma par problēmu?	Pamatojoties uz pētījumiem, pārbaudēm un konstatētajiem pārkāpumiem. Ja nav pieejama informācija par šo jautājumu, balstoties pašvaldības vai atbildīgās institūcijas viedokli.		1: nē 2: nav viedokļa 3: jā		
	Cilvēku tiešā Upes un notekas	H3	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (atkritumu apsaimniekošanas servisa kvalitāte)	Kā vērtējama lauksaimniecības nozares atkritumu apsaimniekošanas sistēma pašvaldībā (pieejamība, kapacitāte, servisa kvalitāte)?	Pamatojoties pētījumos vai saimniecību sniegtajās atsauksmēs. Ja tādi nav pieejami, balstoties uz pašvaldības vai atbildīgās institūcijas viedokli.		1: labs 2: apmierinošs 3: neapmierinošs		
	Ar lauksaimniecības nozari saistīto JPA avotu potenciāls								

BLASTIC 2018. gada prioritizācijas tabulas paraugs

Ievietot tikai jautājuma numuru				Prioritizācija (atļautās vērtības - tikai 1;2;3)					
No	Jautājuma nr	Aktivitāte	Novērtējums	Regulatorā Vai jautājums ir saistīts ar pašvaldības kompetenci? 1: Nē 3: Jā	Stratēģiskā Vai jautājums saistīts ar pašvaldības vai reģionāliem mērķiem? 1: Nē 3: Jā	Ekonomiskā Vai jautājuma risināšana saistās ar finanšu līdzekļu ieguldījumu? 1: Nē 2: Jā, zemas izmaksas 3: Jā, būtiskas izmaksas	Sociālā Vai jautājums tiek uzvertts kā prioritārs vietējā sabiedrībā? 1: Nē 2: Nebūtiski 3: Būtiska prioritāte vietējā sabiedrībā	Vides Cik liels JPA apjoms šīs problēmas rezultātā var sasniegt jūru? 1: Mazs 2: Vidējs 3: Būtisks	Ranžējums
1	B5	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (jahtu ostas)							
2	D2	Kanalizācijas notekūdeņu sistēmas situācija pašvaldībā (lietusūdens)							
3	D4	Kanalizācijas notekūdeņu attīrīšana (pārplūdes)							
4	D5	Apziņa un uzvedība (mājsaimniecību kanalizācija)							
5	H1	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (lauksaimniecības teritorijas)							
6	A6	Ģeogrāfiskie parametri (upes/kanāli)							
7	B2	Klimatiskie/laikapstākļu parametri (saulainās dienas)							
8	B3	Pašvaldības parametri (peldvietu skaits)							
9	B6	Atkritumu apsaimniekošanas sistēma (jahtu ostas)							
10	C2	Socio-economic characteristics (outdoor markets)							
11	C3	Uzvedība un rīcība (iedzīvotāju attieksme un apziņas līmenis)							
12	C4	Uzvedība un rīcība (iedzīvotāju attieksme un apziņas līmenis)							
13	C5	Uzvedība un rīcība (sabiedriskās kampaņas)							

14	D1	Kanalizācijas notekūdeņu sistēmas situācija pašvaldībā (mājsaimniecību pieslēguma īpatsvars)							
15	D3	Kanalizācijas notekūdeņu attīrīšana (lietusūdens)							
16	E3	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (atkritumu izgāztuves)							
17	E4	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (vēsturiskās izgāztuves)							
18	E11	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (attīstības līmenis)							
19	E12	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (attīstības līmenis)							
20	E13	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (attīstības līmenis)							
21	E14	Atkritumu apsaimniekošanas sistēmas raksturojums (attīstības līmenis)							
22	F1	Ielu un publisko teritoriju tīrīšana un uzkopšana (publisko teritoriju īpatsvars pašvaldībā)							
23	F5	Ielu tīrīšana (savāktā sniega noglabāšana)							