



Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u Republici Hrvatskoj“ (HRPWD)

Project „Improvement of Data on Plastic Waste in the Republic of Croatia“ (HRPWD)



Izvještaj o nastanku i gospodarenju otpadom od plastike **Report on Plastic Waste Generation and Management**

veljača, 2023.



Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u Republici Hrvatskoj“ (HRPWD)
Project „Improvement of Data on Plastic Waste in the Republic of Croatia“ (HRPWD)

Izveštaj o nastanku i gospodarenju otpadom od plastike Report on Plastic Waste Generation and Management

Broj Ugovora / Grant Agreement No.: 101023125

Nositelj projekta / Beneficiary:

**Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja /
Ministry of Economy and Sustainable Development**

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Priredili / Prepared by: Jasna Kufrin, Tibor Marić, Laila Gumhalter Malić, Marcela Kušević-Vukšić, Eda Puntarić, Martina Beuk, Đurđica Požgaj, Antonija Šemanjski, Mislav Orešković, Gordana Vešligaj, Vibor Bulat

Kontakt / Contact: otpadodplastike@mingor.hr

Veljača 2023. / February 2023

KLASA: 351-04/21-13/03

UR.BR.: 517-12-1-3-1-23-26

Slika naslovnice / Cover photo: Tibor Marić

Sadržaj ovog priručnika predstavlja isključivo viđenje autora i njegova je isključiva odgovornost. Europska komisija ne prihvaća nikakvu odgovornost za korištenje informacija sadržanih u ovom dokumentu. /

The content of this report represents the views of the authors only and is his/her sole responsibility. The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.



SADRŽAJ / CONTENT

Popis kratica	5
1. SUMMARY / SAŽETAK	6
2. UVOD	12
3. ZAKONSKI OKVIR	14
3.1. Dokumenti i propisi Europske unije (EU):	14
3.2. Propisi RH:	16
4. METODOLOGIJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA	18
4.1. Klasifikacije	18
4.2. Metode prikupljanja podataka i izvori podataka	23
4.2.1. <i>Sustav proširene odgovornosti proizvođača (sustav FZOEU)</i>	25
4.2.2. <i>Informacijski sustav gospodarenja otpadom (ISGO)</i>	27
4.2.3. <i>Analize sastava otpada</i>	33
4.2.4. <i>Statistike otpada sukladno Uredbi (EZ) 2150/2002</i>	37
4.2.5. <i>Podaci o potrošnji: proizvodnji i robnoj razmjeni određenih proizvoda</i>	39
5. ISTRAŽIVANJA PROVEDENA U OKVIRU HRPWD PROJEKTA	41
5.1. Ribolovni alati i morski otpad	41
5.2. Obradivači otpadne plastike	47
5.2.1. <i>Ocjena podataka o nečistoćama</i>	49
5.3. Aktivnosti čišćenja javnih površina i povezani troškovi	50
5.4. SUP spremnici za hranu i napitke	52
6. REZULTATI – KOLIČINE I VRSTE OTPADA OD PLASTIKE	53
6.1. Utjecaj plastike i odgovori društva za kružno gospodarstvo	53
6.2. Sprječavanje nastanka otpada	54
6.3. Potrošnja plastike	56
6.4. Gospodarenje otpadom od plastike	58
7. REZULTATI PREMA TRI DIREKTIVE	65
7.1. SUP direktiva (EU) 2019/904	65



7.1.1.	<i>Morski otpad i ribolovni alati</i>	67
7.1.2.	<i>Duhanski proizvodi s filtrom i filtri koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima</i>	74
7.1.3.	<i>Određeni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, i plastični spremnici za hranu za jednokratnu uporabu – u potpunosti ili djelomično izrađeni od plastike)</i>	77
7.1.4.	<i>Otpadne plastične boce za napitke za jednokratnu uporabu</i>	78
7.2.	Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu	80
7.3.	Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama	87
8.	ZAKLJUČCI I PREPORUKE	90
9.	PRILOZI	92
	PRILOG 1. Podaci o proizvodnji, uvozu i izvozu, vezani podaci Eurostat-a	93
	PRILOG 2. Prikaz veze između NIP (PRODCOM) oznaka i KN (CN) oznaka za odabrane proizvode, i primjenjenih konverzijskih faktora	98
	PRILOG 3. Popis tvrtki/obrta koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike .	100
	PRILOG 4. Obradeni otpad od plastike u 2021. godini, prema postupcima uporabe (R) i zbrinjavanja (D)	102
	PRILOG 5. Zahtjevi prema odredbama SUP direktive i Zakona o gospodarenju otpadom, po proizvodima	103
	PRILOG 6. Izračuni mase filtera duhanskih proizvoda	105
	Popis tablica	107
	Popis slika	108



Popis kratica

SUP direktiva (EU) 2019/904	Direktiva (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš
Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu	Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 94/62/EZ od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu
Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama	Direktiva (EU) 2015/720 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2015. o izmjeni Direktive 94/62/EZ u pogledu smanjenja potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje
Tri direktive	SUP direktiva (EU) 2019/904; Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu i Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama
Uredba (EZ) 2150/2002	Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9.12.2002), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 27. 9. 2010.)
Projekt HRPWD	Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u Republici Hrvatskoj“ (HRPWD)
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost
JLS	Jedinica lokalne samouprave (općina / grad)
PRODCOM ili NIP oznake	Oznake prema Nomenklaturi industrijskih proizvoda
KN ili CN oznake	Oznake prema Kombiniranoj nomenklaturi za praćenje robne razmjene s inozemstvom
ISGO	Informacijski sustav gospodarenja otpadom
ROO	Registar onečišćavanja okoliša
Registar dozvola	Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom
e-ONTO	Elektronički očevidnik o nastanku i tijeku otpada
NKD	NKD (NACE) 2007 klasifikacija – Nacionalna klasifikacija djelatnosti, propisana Odlukom o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 – NKD 2007
RH	Republika Hrvatska
EU	Europska unija
EK	Europska komisija
t	tona
kg	kilogram
EWC-Stat	Europska klasifikacija otpada za statistiku prema Uredbi (EZ) br. 2150/2002
LoW	Europski popis otpada prema Odluci Komisije od 3. svibnja 2000. koja zamjenjuje Odluku 94/3/EZ o popisu otpada u skladu s člankom 1. točkom (a) Direktive Vijeća 75/442/EEZ o otpadu i Odluku Vijeća 94/904/EZ o utvrđivanju popisa opasnog otpada u skladu s člankom 1. stavkom 4. Direktive Vijeća 91/689/EEZ o opasnom otpadu, kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Odlukom Komisije od 18. prosinca 2014. o izmjeni Odluke 2000/532/EZ o popisu otpada u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
KB	Ključni broj otpada iz Kataloga otpada – Dodatak X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022)
Odluka 2005/270	Provedbena Odluka Komisije (EU) 2005/270/EZ od 22. ožujka 2005. o utvrđivanju formata u odnosu na sustav baza podataka na temelju Direktive 94/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o ambalaži i ambalažnom otpadu



1. SUMMARY / SAŽETAK

SUMMARY

"Report on the Generation and Management of Plastic Waste" is the result of the implementation of the Project "Improvement of Data on Plastic Waste in the Republic of Croatia (HRPWD)", Activity 2.2. The HRPWD Project is implemented by the Ministry of Economy and Sustainable Development, based on the Grant Agreement no. 101023125, financed by the European Union, Eurostat.

The objective of the HRPWD Project was to improve data and statistics on plastic waste, in accordance with the obligations prescribed in three directives: European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste; Directive (EU) 2015/720 of the European Parliament and the Council of 29.4.2015. amending Directive no. 94/62/EC related to reducing the consumption of light plastic bags and Directive (EC) 2019/904 on reducing the impact of certain plastic items on the environment (SUP).

In order to determine the sources, types and quantities of plastic waste during the implementation of the HRPWD Project, it was necessary to combine data from different sources: data from the extended producer responsibility (EPR) system, data contained in the waste management information system (ISGO), statistical data on production and trade, analysis of waste composition etc.

Additional research was also conducted through online questionnaires: three questionnaires for fishing gear and marine litter; questionnaire for plastic waste recovery facilities; questionnaire on cleaning activities of public areas and related costs, questionnaire on impurities.

In the Republic of Croatia, plastics industry records a continuous growth of registered companies, employees and production. Within the framework of the HRPWD Project, the consumption of plastic in 2021 was estimated at 413,876 tons, or 107 kg per inhabitant. Share of packaging sector in total consumption is about 30 %.

Within the framework of the HRPWD Project, the total amount of plastic waste generated is estimated at 306,030 tons, which includes the share of plastic in mixed municipal waste. The estimated average share of plastic in mixed municipal waste is 16.3 %, which for 2021 amounts to 163,795 tons. Thus, in the total amount of plastic waste generated, the largest share is waste plastic that is a part of mixed municipal waste (53.5 %), while the remaining part is made up of separately collected plastic (46.5 %).

There is a total of 142,235 tons of plastic waste that is collected separately (07.4 category, EWC-Stat). In that plastic waste, the largest share is plastic packaging waste, 42.4 %. Secondary waste from plastic and rubber processing is 37.8 %, non-packaging plastic separated from municipal waste is 9.5 %, waste plastic as production waste from organic processes makes up



a share of 4.5 %, waste plastic from construction waste makes up 3.6 %, while other plastic waste remains 2.2 %. Considering individual sectors, the most is collected separately from households and the service sector, and as a result, the amount of secondary waste generated in the sector (E) of waste management also increases.

The waste generated in the territory of the Republic of Croatia in 2021 was partly processed in the territory of the Republic of Croatia (96,178 t), and partly exported for recovery procedures (38,452 t), while the remaining amounts of generated waste were temporarily stored or their flows remained unknown (7,605 t).

Considering the total amount of plastic waste, which includes a share of plastic in mixed municipal waste, the largest share of 46.8 % is disposed of in landfills. Energy recovery share is 4.9 %, 21 % is materially recovered (recycled), while other (non final) recovery procedures, including sorting, account for 24 %. Share of 3.2 % was remaining waste sent for other disposal, storage, etc.

Plastic waste that was collected separately (142,235.3 t, EWC-Stat category 07.4) was mostly recovered. A share of 45.4 % (64,590.6 t) was materially recovered, with the largest share related to the R3 operation (57,670 t). This operation was used mostly for recovery of packaging waste and secondary waste generated after plastic processing. R1 operation was used for recovery of 10.5 % (14,918.1 t) of waste, mainly secondary waste. Other recovery operations make up a share of 35 % (49,754.2 t), mostly related to R12 operation (45,372.0 t) which includes sorting and other pre-treatments that are not considered the final recovery. Only 3.1 % of the separately collected plastic waste was disposed at the landfills (D1 operation), and the rest was stored in temporary storages or disposed differently (2.9 %). In treated waste that was collected separately, the share of exported waste was 27 % (38,452.1 t), where waste was exported for recovery, by type mainly secondary waste (24,698 t, LoW 19 12 04) and packaging plastic waste (12,838 t, LoW 15 01 02).

Considering municipal waste only, in 2021 separately collected municipal plastic waste amounted to 73,707 t. The largest share of municipal plastic waste was collected in the City of Zagreb (34 %), followed by Zagreb County (12 %) and Istria County (8 %). In total, 38,552 t of plastic waste were collected as part of the public service and through containers in public areas. The remaining quantity of 35,155 t refers to the quantities collected through the retail trading system, the refund system and additionally estimated quantities.

Regarding SUP Directive (EU) 2019/904 issues, the Republic of Croatia does not have a systematic model of disposal of marine waste, and the amount of waste that eventually ends up in the sea, from land or marine activities, is not known. Out of 119 most important landing places/fishing ports, only 6 % have containers for separate collection of fishing gear. There are some rough estimates that in the Republic of Croatia, about 3,000 t of waste ends up in the sea annually (Funduk et al., 2021), while, with the current practice of organizing cleaning actions,



about 500 t of waste could be removed from the sea annually, which rounds up to about 17 % .

Based on the research conducted within the framework of the HRPWD Project by MINGOR, the total amount of fishing gear containing plastic, which is used in marine fishing and was put on the market in 2021, is estimated at 590 tons. The share of plastic is estimated at 60 %, the share of metal at 21 %, and the share of rubber at 19 %. Nylon and polymer mixtures are predominant in these products. The amount of waste fishing gear containing plastic, which is generated by marine fishing activities, is estimated at 223 tons per year, and the share of plastic in this waste is 66 %.

Regarding tobacco products with filters, the average amount of filters put on the market is estimated at 1,400 t.

In terms of the Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste, an analysis of the needs for the improvement of existing data in the extended responsibility system (EPR) managed by Environmental Protection and Energy Efficiency Fund (FZOEU) was carried out as part of the HRPWD Project.

By applying the methodology developed as part of the project, it was estimated that a total of 122,512.31 t of plastic packaging was placed on the Croatian market in 2021. The difference between the quantities of packaging placed on the market of the Republic of Croatia registered in the FZOEU system and the estimated quantities amounts to 51,220.03 t (41.81 %). Additionally, the total amount of plastic packaging was estimated at 31.72 kg/inhabitant/year, which is at the level of the estimated average for EU27 countries. The results of the analyses carried out as part of this HRPWD Project indicate that the system of monitoring packaging placed on the market of the Republic of Croatia requires revision and improvement.

In the research on plastic waste treatment facilities in the territory of the Republic of Croatia, 69 respondent companies that have been issued a permit for waste plastic management, for procedures R1 - R11, for a total of 86 locations, were included.

The results of the project will mainly be used by MINGOR, for the purpose of evaluating the current situation and preparing appropriate measures in strategic planning documents and legal proposals. Within the framework of the project, cooperation was further improved with holders of data on certain plastic products put on the market, waste collectors and processors participating in the plastic waste management system, professional institutions and other stakeholders.

Results of the HRPWD Project are available in the form of reports and maps, on the website:

- <https://otpadodplastike.mingor.hr/> (in Croatian)
- <https://otpadodplastike.mingor.hr/en/> (in English)



SAŽETAK

„Izvještaj o nastanku i gospodarenju otpadom od plastike“ je rezultat provedbe Aktivnosti 2.2. Projekta „Unaprjeđenje podataka o otpadu od plastike u Republici Hrvatskoj“ (u daljnjem tekstu: Projekt HRPWD), kojeg provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: MINGOR), temeljem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, Grant Agreement br. 101023125, kojeg financira Europska unija, Eurostat. Cilj Projekta HRPWD bio je unaprijediti podatke i statistike o otpadu od plastike, a sukladno obavezama koje su propisane u trima direktivama: Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 94/62/EZ od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu (u daljnjem tekstu: Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu); Direktivi (EU) 2015/720 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29.4.2015. kojom se mijenja Direktiva br. 94/62/EC vezano za smanjenje potrošnje laganih plastičnih vrećica (u daljnjem tekstu: Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama); te Direktive (EC) 2019/904 o smanjenju utjecaja određenih plastičnih predmeta na okoliš (u daljnjem tekstu: SUP direktiva (EU) 2019/904).

Za određivanje izvora, vrsta i količina otpada od plastike tijekom provedbe Projekta HRPWD bilo je potrebno kombinirati podatke iz različitih izvora: podatke iz sustava proširene odgovornosti proizvođača, podatke sadržane u informacijskom sustavu gospodarenja otpadom, statističke podatke o proizvodnji i robnoj razmjeni, analize sastava otpada i dr.

Provedena su dodatna istraživanja putem on-line upitnika: tri upitnika za ribolovne alate i morski otpad; upitnik za obrađivače otpadne plastike; upitnik o aktivnostima čišćenja javnih površina i povezanih troškova. Posebna je pažnja posvećena proizvodima i vrstama otpada za koje se trenutno ne vode ili je vrlo malo administrativnih podataka, kao što su ribolovni alati ili morski otpad.

U Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekstu: RH) industrija plastike bilježi kontinuirani rast registriranih tvrtki, zaposlenih i proizvodnje. U okviru projekta HRPWD procijenjena je potrošnja plastike u 2021. godini na 413.876 t, odnosno 106,9 kg po stanovniku. Prema udjelu, potrošnja u ambalažnom sektoru RH iznosi oko 30 %.

U okviru Projekta HRPWD, ukupna količina nastalog otpada od plastike procijenjena je na 306.030 t, što uključuje i udio plastike u miješanom komunalnom otpadu. Procijenjeni prosječni udio plastike u miješanom komunalnom otpadu iznosi 16,3 %, što za 2021. godinu iznosi oko 163.795 t. Dakle, u ukupnoj količini nastalog otpada od plastike najveći udio čini otpadna plastika koja je dio miješanog komunalnog otpada (53,5 %), dok preostali dio čini plastika koja se sakuplja odvojeno (46,5 %).

Ukupno je 142.235 t otpada od plastike koji se sakuplja odvojeno. U tom otpadu od plastike najveći udio od 42,4 % čini otpad od plastične ambalaže. Sekundarni otpad od obrade plastike i gume čini udio od 37,8 %. Neambalažna plastika odvojena iz komunalnog otpada čini 9,5 %, otpadna plastika kao proizvodni otpad iz organskih procesa čini udio od 4,5 %, otpadna plastika



iz građevnog otpada čini 3,6 %, dok na ostali otpad od plastike preostaje 2,2 %. Razmatrajući pojedine sektore, najviše se odvojeno sakupi iz kućanstva i uslužnog sektora, a posljedično tada rastu i količine sekundarnog otpada koji nastaje u sektoru (E) gospodarenje otpadom.

Otpad koji je nastao na području RH u 2021. godini, dijelom je obrađen na području RH (96.178 t), dijelom izvezen na postupke oporabe (38.452 t), dok su preostale količine nastalog otpada privremeno uskladištene ili je njihov tok ostao nepoznat (7.605 t).

Ukoliko se razmatraju ukupne količine otpada od plastike, koje uključuju i udio plastike u miješanom komunalnom otpadu, najveći udio od 46,8 % odložen je na odlagališta. Energetski se oporabi 4,9 % otpada od plastike, materijalno se oporabi (reciklira) 21,1 %, dok ostali postupci oporabe, uključujući sortiranja, čine udio od 24,0 %. Na ostalo zbrinjavanje, skladištenje i dr. preostaje 3,2 % otpada.

Otpad od plastike koji je odvojeno sakupljen (142.235,3 t) uglavnom je oporabljen. Udio od 45,4 % (64.590,6 t) materijalno je oporabljen, pri čemu su najveći dio odnosi na postupak R3 (57.670 t). Tim postupkom oporabljeno je najviše otpadne ambalaže te sekundarnog otpada nastalog nakon obrade plastike. Postupkom R1 energetski je oporabljeno 10,5 % (14.918,1 t) otpada, uglavnom sekundarnog otpada nastalog nakon obrade plastike. Ostali postupci oporabe čine udio od 35,0 % (49.754,2 t), pri čemu se uglavnom radi o postupku R12 (45.372,0 t) koji podrazumijeva sortiranja i druge predobrade, koje se ne smatraju konačnim postupkom oporabe. Tek 3,1 % odvojeno sakupljenog otpada od plastike odloženo je na odlagalište, postupkom D1, a ostalo je drugačije zbrinuto ili uskladišteno (6,0 %).

U obrađenom otpadu koji je odvojeno sakupljen, udio izvezenog otpada činio je 27 % (38.452,1 t), pri čemu je na oporabu izvezeno najviše sekundarnog otpada (24.698 t, KB 19 12 04) i ambalažne plastike (12.838 t, KB 15 01 02).

Kada se razmatra samo komunalni otpad, u 2021. godini odvojeno sakupljeni komunalni otpad od plastike iznosio je 73.707 t. Najviše otpadne plastike iz komunalnog otpada sakupljeno je u Gradu Zagrebu (34 %), nakon čega po količinama slijede Zagrebačka županija (12 %) i Istarska županija (8 %). Ukupno je u okviru javne usluge i putem spremnika na javnim površinama sakupljeno 38.552 t plastike. Ostala količina od 35.155 t odnosi se na količine sakupljene putem sustava trgovanja na malo, sustava povratne naknade i dodatno procijenjenih količina.

U istraživanje o obrađivačima i obradi otpadne plastike na području RH bilo je uključeno 69 tvrtki ispitanika koji imaju izdanu dozvolu za gospodarenje otpadom plastikom, za postupke R1 – R11, za ukupno 86 lokacija.

Analiza provedena u okviru Projekta HRPWD ukazala je da RH ne raspolaže sustavnim modelom zbrinjavanja morskog otpada. Iako se od 2017. godine provodi mjerenje morskog otpada, rezultati nisu dovoljni da bi procijenila količina otpada koja na kraju završi u moru na bilo koji način; s kopna i mora. Postoje neke okvirne procjene da u RH godišnje u more dospije



oko 3.000 t otpada (Funduk i sur., 2021), dok bi se, uz sadašnju praksu organiziranja akcija čišćenja, godišnje moglo iz mora ukloniti oko 500 t otpada, što bi činilo 17 %.

Trenutačno od 119 najvažnijih iskrcajnih mjesta/ribarskih luka, svega 6 % raspolaže spremnicima za odvojeno sakupljanje ribolovnih alata ili morskog otpada.

Temeljem istraživanja provedenog u okviru Projekta HRPWD od strane MINGOR, ukupna količina ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se koriste u morskom ribarstvu, te su stavljeni na tržište u 2021. godini, procijenjena je na 590 t. Udio plastike procijenjen je na 60 %, udio metala na 21 %, a udio gume na 19 %. U proizvodima prevladavaju najlon i mješavine polimera. Količina otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku, koji nastane obavljanjem aktivnosti ribolova u moru, procijenjen je na 223 t godišnje, a udio plastike u tom otpadu iznosi 66 %.

Vezano za izvješćivanje o duhanskim proizvodima s filterima, količina filtera od duhanskih proizvoda stavljena na tržište u 2021. godini iznosi oko 1.400 t.

U smislu Direktive 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu, u sklopu Projekta HRPWD je provedena analiza potreba unaprijeđenja postojećih podataka u sustavu proširene odgovornosti (EPR) koje vodi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (u daljnjem tekstu: FZOEU). Primjenom metodologije razvijene u sklopu projekta procijenjeno je da je na tržište RH u 2021. godini stavljeno ukupno 122.512,3 t ambalaže od plastike. Razlika u količinama ambalaže stavljene na tržište RH prijavljene u sustav FZOEU i procijenjenih količina iznosi 51.220,0 t (41,81 %). Dodatno su procijenjene ukupne količine ambalaže od plastike od 31,72 kg/stanovnik/godina, koje su na nivou su procijenjenog prosjeka za EU27 zemlje. Rezultati analiza provedenih u sklopu Projekta HRPWD indiciraju da sustav evidencije i monitoringa ambalaže stavljene na tržište RH zahtijeva reviziju i unaprijeđenje.

Rezultate projekta uglavnom će koristiti MINGOR, u svrhu ocjene postojećeg stanja i pripreme odgovarajućih mjera u strateško-planskim dokumentima i zakonskim prijedlozima. U okviru projekta unaprijeđena je suradnja s posjednicima podataka o određenim proizvodima od plastike stavljenih na tržište, sakupljačima i obrađivačima otpada koji sudjeluju u sustavu gospodarenja otpadom od plastike, stručnim institucijama i ostalim dionicima.

Rezultati Projekta HRPWD dostupni su u formatu izvještaja i karata na mrežnoj stranici:

- <https://otpadodplastike.mingor.hr/> (na hrvatskom jeziku)
- <https://otpadodplastike.mingor.hr/en/> (na engleskom jeziku)



2. UVOD

Plastika je materijal čija važnost u gospodarstvu je kontinuirano rasla, zahvaljujući njegovim brojnim dobrim svojstvima. Očekuje se daljnji rast proizvodnje i potrošnje plastike, ali nažalost, negativni utjecaji plastike na okoliš i klimu također su u porastu.

Za potrebe praćenja provedbe mjera za smanjenje utjecaja otpada od plastike i napretka prema zadanim ciljevima, očekuje se od svake države članice da prenese odredbe direktiva u nacionalne propise te postavi sustav praćenja koji će se koristiti za izvješćivanje te u procesu donošenja odluka. U Europsku komisiju (u daljnjem tekstu: EK) / Eurostat potrebno je na godišnjoj osnovi dostaviti kvalitetne podatke o potrošnji proizvoda, recikliranju otpada, te druge podatke kojima se dokazuje provedba zadanih mjera.

Stoga je pokrenut Projekt HRPWD, kojeg provodi MINGOR¹, u čijoj nadležnosti je prikupljanje podataka, praćenje stanja u području gospodarenja otpadom, vođenje informacijskog sustava gospodarenja otpadom i izvješćivanje. Projekt HRPWD se provodi temeljem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, Grant Agreement br. 101023125, kojeg financira Europska unija, Eurostat.

Cilj Projekta HRPWD je unaprjeđenje podataka i statistika o otpadu od plastike, a sukladno obavezama koje su propisane trima direktivama:

- Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 94/62/EZ od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 365, 31. 12. 1994.) kako je posljednji put izmijenjena Direktivom (EU) 2018/852 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu (SL L 150, 14. 6. 2018.)
- Direktiva (EU) 2015/720 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29.4.2015. kojom se mijenja Direktiva br. 94/62/EC vezano za smanjenje potrošnje laganih plastičnih vrećica te
- Direktiva (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš (SL L 155, 12. 6. 2019.) (SUP).

Projektne aktivnosti započele su analizom raspoloživih podataka u odnosu na potrebne setove podataka za praćenje provedbe prethodno navedene tri direktive, uzimajući u obzir EU smjernice i provedbene propise. Uslijedila je priprema metodologije i preporuka za prikupljanje podataka o određenim proizvodima od plastike i otpadu od plastike, te identifikacija podataka koje je prioritetno potrebno prikupiti.

¹ <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-14>



Prikupljanje podataka, osim uobičajenih raspoloživih izvora i baza podataka, provedeno je dodatnim istraživanjima, putem upitnika i drugim metodama. Posebna je pažnja posvećena proizvodima i vrstama otpada za koje se trenutno ne vode ili je vrlo malo administrativnih podataka, kao što su ribolovni alati ili morski otpad.

Projektni tim Projekta HRPWD sudjelovao je u procesu prijenosa odredbi SUP direktive (EU) 2019/904, tijekom pripreme odredbi novog pravilnika i pripreme obrazaca za prikupljanje podataka. U okviru projekta uzete su u obzir metodologije EU/Eurostata za prikupljanje podataka i izvješćivanje, te zahtjevi novih provedbenih akata donesenih na osnovu predmetne tri EU direktive. Uzeta su u obzir i nova pravila i smjernice EU za izračun recikliranja, u svrhu praćenja propisanih ciljeva.

„Izvještaj o nastanku i gospodarenju otpadom od plastike“ je rezultat provedbe Aktivnosti 2.2. Projekta HRPWD: Izvještaj o otpadu od plastike.

Izvještaj je pripremljen za nacionalne potrebe. Sadrži informacije o izvorima, vrstama i količinama otpada od plastike koji nastaje i kojim se gospodari. Sadrži informacije o metodama prikupljanja podataka. Također sadrži rezultate analize podataka i preporuke za daljnje unaprjeđenje sustava prikupljanja podataka o plastici i otpadu od plastike te za unaprjeđenje kvalitete podataka vezano za izvješćivanje prema tri direktive koje su od interesa za projekt.

Rezultate projekta uglavnom će koristiti MINGOR, u svrhu ocjene postojećeg stanja i pripreme odgovarajućih mjera u strateškim dokumentima i zakonskim prijedlozima. Međutim, u okviru projekta ostvarena je suradnja s posjednicima podataka o određenim proizvodima od plastike stavljenih na tržište, sakupljačima i obrađivačima otpada koji sudjeluju u sustavu gospodarenja otpadom od plastike, stručnim institucijama i ostalim dionicima.

Rezultati Projekta HRPWD dostupni su u formi dokumenata, izvještaja i karata na mrežnoj stranici:

- <https://otpadodplastike.mingor.hr/> (na hrvatskom jeziku)
- <https://otpadodplastike.mingor.hr/en/> (na engleskom jeziku)



3. ZAKONSKI OKVIR

U nastavku su navedeni strateško-planski dokumenti i zakonski propisi od važnosti za problematiku smanjenja utjecaja otpada od plastike na okoliš i zdravlje ljudi i izvješćivanje o otpadu od plastike.

3.1. Dokumenti i propisi Europske unije (EU):

Od strateško-planskih dokumenata mogu se izdvojiti sljedeći važni dokumenti EU kojima je pokrenut sveobuhvatan skup inicijativa kako bi se potaknula kružnost i održiva uporaba plastike:

- Europski zeleni plan²,
- Novi akcijski plan za kružno gospodarstvo - za čišću i konkurentniju Europu³,
- Europska strategija za plastiku Europska strategija za plastiku⁴

Okvirna direktiva o otpadu 2008/98/EZ daje okvir i utvrđuje mjere za zaštitu okoliša i ljudskog zdravlja kojima se smanjuje stvaranje otpada i štetnih učinaka uslijed nastanka ili gospodarenja otpadom. Između ostaloga, propisuje okvir za uspostavu sustava prikupljanja podataka i izvješćivanja, pri čemu se za izvješćivanje o otpadu od plastike mogu izdvojiti odluke koje reguliraju pitanja ponovne uporabe, recikliranja i učinkovitosti recikliranja:

- Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća⁵ od 19. studenoga 2008. o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva
 - Provedbena odluka Komisije (EU) 2021/19⁶ od 18. prosinca 2020. o utvrđivanju zajedničke metodologije i formata za izvješćivanje o ponovnoj uporabi u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (priopćeno pod brojem dokumenta C(2020) 8976)
 - Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/1004⁷ od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije C(2012) 2384

Sljedeće tri EU direktive posebno su važne za temu otpada od plastike. Njima se propisuju ciljevi i mjere vezane uz ambalažu, plastične vrećice i određene plastične proizvode za jednokratnu upotrebu. Pravila za pripremu podataka, te način i format izvješćivanja podataka

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

⁴ https://ec.europa.eu/environment/strategy/plastics-strategy_hr

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0098-20180705>

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX%3A32021D0019>

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1004&from=HR>



propisana su provedbenim propisima (odlukama)

1. (SUP) direktiva (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća ⁸od 5. lipnja 2019. o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš

- Provedbena Odluka Komisije (EU) 2021/958⁹ od 31. svibnja 2021. o utvrđivanju formata za dostavljanje podataka i informacija o ribolovnom alatu koji je stavljen na tržište i o skupljenom otpadnom ribolovnom alatu u državama članicama te formata za izvješće o provjeri kvalitete u skladu s člankom 13. stavkom 1. točkom (d) i stavkom 2. Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća
- Provedbena Odluka Komisije (EU) 2021/2267¹⁰ od 17. prosinca 2021. o utvrđivanju formata za dostavu podataka i informacija o prikupljenom otpadu nakon potrošnje duhanskih proizvoda s filtrom i filtara koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima
- Provedbena Odluka Komisije (EU) 2022/162¹¹ od 4. veljače 2022. o utvrđivanju pravila za primjenu Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izračuna, provjere i izvješćivanja o smanjenju potrošnje određenih plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu i mjerama koje države članice poduzimaju kako bi je smanjile
- Provedbena Odluka Komisije (EU) 2021/1752¹² od 1. listopada 2021. o utvrđivanju pravila za primjenu Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izračuna, provjere i dostave podataka o odvojenom skupljanju otpadnih plastičnih boca za napitke za jednokratnu uporabu
- Provedbena Uredba Komisije (EU) 2020/2151¹³ od 17. prosinca 2020. o utvrđivanju pravila o usklađenim specifikacijama za oznaku plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u dijelu D Priloga Direktivi (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš

2. Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća 94/62/EZ ¹⁴od 20. prosinca 1994. o ambalaži i ambalažnom otpadu.

- Provedbena Odluka Komisije (EU) 2005/270/EZ¹⁵ od 22. ožujka 2005. o utvrđivanju formata u odnosu na sustav baza podataka na temelju Direktive 94/62/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o ambalaži i ambalažnom otpadu kako je zadnji put izmijenjena Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2019/665 od 17. travnja 2019.
- Uredba Vijeća (EU, Euratom) 2021/770 ¹⁶od 30. travnja 2021. o izračunu vlastitih sredstava koja se temelje na nerekiclriranom plastičnom ambalažnom otpadu, o

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32019L0904>

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:02021D0958-20210615>

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32021D2267>

¹¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32022D0162>

¹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32021D1752&qid=1652268419543>

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32020R2151>

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A01994L0062-20180704&qid=1652425164758>

¹⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A02005D0270-20190426&qid=1653633969054>

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32021R0770%20>



metodama i postupku za stavljanje na raspolaganje tih vlastitih sredstava, o mjerama za zadovoljavanje potreba za gotovinom i o određenim aspektima vlastitih sredstava koja se temelje na bruto nacionalnom dohotku

3. Direktiva (EU) 2015/720 Europskog parlamenta i Vijeća¹⁷ od 29. travnja 2015. o izmjeni Direktive 94/62/EZ u pogledu smanjenja potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje

- Provedbena odluka Komisije (EU) 2018/896¹⁸ od 19. lipnja 2018. o utvrđivanju metodologije za izračun godišnje potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje i o izmjeni Odluke 2005/270/EZ (priopćeno pod brojem dokumenta C(2018) 3736)

Dodatne upute za pripremu podataka, te način i format izvješćivanja podataka osigurane su u Smjernicama i priručnicima Eurostata.

- Smjernice za pripremu i izvješćivanje podataka o ambalaži i ambalažnom otpadu sukladno Odluci 2005/270/EZ (travanj 2022.)¹⁹,
- Smjernice za izvješćivanje o godišnjoj potrošnji laganih plastičnih vrećica za nošenje sukladno Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2018/896 (svibanj 2022.)²⁰,
- Smjernice Komisije o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu u skladu s Direktivom (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš (2021/C 216/01)²¹

3.2. **Propisi RH:**

Od strateško-planskih dokumenata mogu se izdvojiti sljedeći dokumenti koji sadrže elemente ili mjere važne za prijelaz na kružno gospodarstvo, pa tako i neke mjere važne za održivu uporabu plastike i smanjenje utjecaja otpada od plastike na okoliš i zdravlje ljudi. Od posebne je važnosti Plan gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017. – 2022. godine (PGO RH), čiji sastavni dio je i Plan sprječavanja nastanka otpada. Gospodarenje otpadom regulirano je Zakonom o gospodarenju otpadom i podzakonskim propisima, od kojih su niže navedeni oni od važnosti za gospodarenje otpadom od plastike, prikupljanje i izvješćivanje podataka.

Donošenjem novog Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku koji je u pripremi, očekuje se potpuni prijenos odredbi direktiva u nacionalno zakonodavstvo i uspostava sustava praćenja

¹⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32015L0720>

¹⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:32018D0896>

¹⁹ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/PPW+-+Guidance+for+the+compilation+and+reporting+of+data+on+packaging+and+packaging+waste.pdf/297d0cda-e5ff-41e5-855b-5d0abe425673?t=1621978014507>

²⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/PBAG+-+Guidance+for+reporting+consumption+of+lightweight+plastic+carrier+bags.pdf/6b91b8ae-f5d3-e72a-b67a-fe2871161fa5?t=1621979611331>

²¹ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0607\(03\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0607(03)&from=EN)



podataka. Cjeloviti popis propisa za sektor gospodarenja otpadom dostupan je na web stranici MINGOR²².

- Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine (NN 13/2021)
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026.
- Program Konkurentnost i kohezija 2021. – 2027.
- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN 30/09)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. do 2022. godine (NN 3/2017, NN1/2022)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/2022)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN 3/2022)
- Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, NN 78/16, NN 116/17, NN 14/20, NN 144/20)
- Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20, 140/20)
- Odluka o područjima sakupljanja neopasne otpadne ambalaže (NN 102/18)
- u pripremi: *Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku*

²² <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/zakoni-i-propisi-7637/zakoni-i-propisi-iz-podrucja-gospodarenja-otpadom/7593>



4. METODOLOGIJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA

4.1. Klasifikacije

Klasifikacije i nomenklature korištene u pripremi podataka o plastici i otpadu od plastike u okviru HRPWD projekta su:

- List of Waste (LoW) odnosno Katalog otpada (KB, ključni brojevi otpada) – propisan Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom²³
- EWC-Stat klasifikacija – klasifikacija prema Uredbi Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu²⁴
- R / D popis postupaka uporabe i zbrinjavanja - propisan u Dodatku I. i II. Zakona o gospodarenju otpadom²⁵
- NKD (NACE) 2007 klasifikacija – Nacionalna klasifikacija djelatnosti, propisana Odlukom o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 – NKD 2007²⁶
- PRODCOM list 2019 i 2021 (NIP)- nomenklatura industrijskih proizvoda – ažurira se na godišnjoj razini²⁷
- CN Combined Nomenclature on foreign trade - KN kombinirana nomenklatura za praćenje robne razmjene s inozemstvom
- Usporedne tablice (PRODCOM – CN, 2019 i 2021, concordance tables), Eurostat
- Faktori konverzije komad-masa (Conversion factors, for unit mass conversion), Eurostat

Sve klasifikacije i nomenklature za proizvode, otpad ili gospodarske djelatnosti koje su korištene tijekom prikupljanja ili analize podataka u okviru HRPWD projekta, u potpunosti su usklađene s klasifikacijama i nomenklaturama koje se koriste na EU razini.

4.1.1. *Vrste otpada od plastike*

Prema EWC-Stat klasifikaciji otpada, ključni brojevi otpada koji se kategoriziraju kao Otpad od plastike prikazane su u Tablici 1.

Tablica 1. Vrste otpada koje se razvrstavaju kao otpad od plastike, grupe prema EWC-Stat klasifikaciji

EWC-Stat statistička kategorija	KB ključni broj (LoW)	Naziv KB
07.41 Plastični ambalažni otpad		
	15 01 02	plastična ambalaža
07.42 Ostali plastični otpad		
	02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)

²³ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html

²⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0849&from=HR>

²⁵ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html

²⁶ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_06_58_1870.html

²⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM&StrGroupCode=CLASSIFIC&StrLanguageCode=EN&IntFamilyCode=&TxtSearch=prodcocom&IntCurrentPage=1



EWC-Stat statistička kategorija	KB ključni broj (LoW)	Naziv KB
	07 02 13	otpadna plastika
	12 01 05	strugotine plastike
	16 01 19	plastika
	17 02 03	plastika
	19 12 04	plastika i guma
	20 01 39	plastika

Drugi otpadi također mogu sadržavati plastiku u određenom udjelu, kako je navedeno u Tablici 2.

Obzirom da udjeli plastike u tim otpadima nisu poznati, u okviru Projekta HRPWD nisu uzeti u obzir, osim miješanog komunalnog otpada, za kojeg je na temelju dostupnih analiza sastava otpada određen prosječni udio plastike od 16,3 %.

Tablica 2. Vrste otpada od plastike ili otpada koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu

KB ključni broj (EWC)	Naziv KB	Plastika / udio
02 - otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva, pripremanja i prerade hrane		
02 01 - otpad iz poljoprivrede, hortikulture, proizvodnje vodenih kultura, šumarstva, lovstva i ribarstva		
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)	Plastika
07 - otpad iz organskih kemijskih procesa		
07 02 -otpad od PFDU plastike, sintetičke gume i umjetnih vlakana		
07 02 13	otpadna plastika	Plastika
07 02 16*	otpad koji sadrži opasne silikone	Može sadržavati plastiku
07 02 17	otpad koji sadrži silikone, osim onih koju su navedeni pod 07 02 16*	Može sadržavati plastiku
12 - otpad od mehaničkog oblikovanja te fizikalne i mehaničke površinske obrade metala i plastike		
12 01 - otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike		
12 01 05	strugotine plastike	Plastika
12 01 16*	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji sadrži opasne tvari	Može sadržavati plastiku
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	Može sadržavati plastiku
15-otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način		
15 01 - ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)		
15 01 02	plastična ambalaža	Plastika
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	Može sadržavati plastiku
15 01 06	miješana ambalaža	Može sadržavati plastiku
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	Može sadržavati plastiku
16 - otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu		
16 01 - otpadna vozila iz različitih načina prijevoza (uključujući necestovnu mehanizaciju) i otpad od rastavljanja otpadnih vozila i od održavanja vozila (osim 13, 14, 16 06 i 16 08)		
16 01 19	Plastika	Plastika
16 - otpad koji nije drugdje specificiran u katalogu		
16 02 - otpad iz električne i elektroničke opreme		
16 02 16	komponente izvađene iz odbačene opreme koje nisu navedene pod 16 02 15*	Može sadržavati plastiku



KB ključni broj (EWC)	Naziv KB	Plastika / udio
17 - građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija)		
17 02 - drvo, staklo i plastika		
17 02 03	Plastika	Plastika
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima	Može sadržavati plastiku
17 04 - metali (uključujući njihove legure)		
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari	Može sadržavati plastiku
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	Može sadržavati plastiku
17 06 - izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrži azbest		
17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	Može sadržavati plastiku
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	Može sadržavati plastiku
17 09 - ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata		
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	Može sadržavati plastiku
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	Može sadržavati plastiku
19 - otpad iz građevina za gospodarenje otpadom, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu		
19 10 - otpad od usitnjavanja otpada koji sadrži metale pomoću šredera		
19 10 03*	pahuljasta frakcija i prašina, koja sadrži opasne tvari	Može sadržavati plastiku
19 10 04	pahuljasta frakcija i prašina, koja nije navedena pod 19 10 03*	Može sadržavati plastiku
19 10 05*	ostale frakcije koje sadrže opasne tvari	Može sadržavati plastiku
19 10 06	ostale frakcije koje nisu navedene pod 19 10 05*	Može sadržavati plastiku
19 12 - otpad od mehaničke obrade otpada (npr. od sortiranja, drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način		
19 12 04	plastika i guma	Plastika
19 12 11*	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari	Može sadržavati plastiku
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	Može sadržavati plastiku
20 - komunalni otpad (otpada iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada)		
20 01 - odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)		
20 01 39	Plastika	Plastika
20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	Može sadržavati plastiku
20 03 - ostali komunalni otpad		
20 03 01	miješani komunalni otpad	Sadrži plastiku (16,3 %)
20 03 02	otpada s tržnica	Može sadržavati plastiku
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	Može sadržavati plastiku
20 03 07	glomazni otpad	Može sadržavati plastiku
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	Može sadržavati plastiku



4.1.2. Vrste polimera

Trenutno sustav prikupljanja podataka u Republici Hrvatskoj ne omogućava prikupljanje podataka prema različitim vrstama polimera (osim za PET, u okviru sustava FZOEU).

Pojedine vrste polimera navode se u Tablici 3. i Tablici 4.

Tablica 3. Vrste polimera

Nehalogenirani polimeri	Non-halogenated polymers
Polietilen (PE): Polietilen visoke gustoće (HDPE)	Polyethylene (PE): High-density polyethylene (HDPE)
Polietilen (PE): Polietilen niske gustoće (LDPE)	Polyethylene (PE): Low-density polyethylene (LDPE)
Polipropilen (PP)	Polypropylene (PP)
Polistiren (PS)	Polystyrene (PS)
Akrilonitril butadien stiren (ABS)	Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
Polietilen tetaftalat (PET)	Polyethylene terephthalate (PET)
Polikarbonate (PC)	Polycarbonates (PC)
Polieter	Polyethers
Fluorirani polimeri	Fluorinated polymers
Perfluoretilen/propilen (FEP)	Perfluoroethylene/propylene (FEP)
Perfluoralkoksi alkana: tetrafluoretilen/perfluoralkil vinil eter (PFA)	Perfluoroalkoxy alkanes: Tetrafluoro- ethylene/perfluoroalkyl vinyl ether (PFA)
Perfluoralkoksi alkana: tetrafluoretilen/perfluormetil vinil eter (MFA)	Perfluoroalkoxy alkanes: Tetrafluoroethylene/perfluoromethyl vinyl ether (MFA)
Polivinilfluorid (PVF)	Polyvinylfluoride (PVF)
Polivinilidenfluorid (PVDF)	Polyvinylidene fluoride (PVDF)
Politetrafluoretilen (PTFE)	Polytetrafluoroethylene (PTFE)
Polivinil-klorid (PVC)	Polyvinyl chloride (PVC)
Polivinil-klorid (PVC)	Polyvinyl chloride (PVC)
Otvrdnute smole ili kondenzacijski proizvodi	Cured resin or condensation product
Urea-formaldehid smole	Urea formaldehyde resins
Fenol-formaldehid smole	Phenol formaldehyde resins
Melamin-formaldehid smole	Melamine formaldehyde resins
Epoksi smole	Epoxy resins
Alkidne smole	Alkyd resins

Izvor: Delegirana uredba Komisije (EU) 2020/2174 od 19. listopada 2020. o izmjeni priloga I.C, III., III.A, IV., V., VII. i VIII. Uredbi (EZ) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o pošiljkama otpada ²⁸

Tablica 4. Vrste polimera karakteristične za pojedini sektor

Automobilska industrija	PP, PA, PPA, ABS, ABS-PC, PC, PMMA, PVC, TPU, PET, ASA, PUR, PS, PE, POM, LL/LDPE, HDPE, EPS, SAN
Poljoprivreda	LL/LDPE, HDPE, PP
Ambalaža	PET, HDPE, LLDPE/LDPE, PP, PO (miješano), PS, EPS, PVC
Graditeljstvo	PVC, PP, EPDM, HDPE, LL/LDPE, PC, PMMA, PES, PEX, ABS, PB, PA, PVDF, PPS, PPSU, XPS, EPS, PUR, PIR, PA, EVA
Elektrika i elektronika	PS, ABS, EPS, XPS, PP, PC/ABS, HDPE, LL/LDPE

²⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:32020R2174>



Polypropylene (PP), Polyamide (PA), Polyphthalamide (PPA), Acrylonitrile butadiene styrene (ABS), Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)- Polycarbonate (PC), Polycarbonate (PC), Polymethyl methacrylate (PMMA), Polyvinyl chloride (PVC), Thermoplastic polyurethane (TPU), Polyethylene terephthalate (PET), Acrylonitrile styrene acrylate (ASA), Polyurethane (PUR), Polystyrene (PS), Polyethylene (PE), Polyoxymethylene (POM), Linear low-density / low-density polyethylene (LL/LDPE), High-density polyethylene (HDPE), Expandable polystyrene (EPS), Styrene acrylonitrile (SAN), Polypropylene (PP), Mixed polymerization (PO (mixed)), Ethylene propylene diene monomer (EPDM), Polyethersulfone (PES), Cross-linked polyethylene (PEX), Polybutylene (PB), Polyvinylidene fluoride (PVDF), Polyphenylene sulphide (PPS), Polyphenylsulfone (PPSU), Extruded Polystyrene (XPS), Polyisocyanurate (PIR), Ethylene-vinyl acetate (EVA)

Izvor: Circular Plastics Alliance Monitoring System, Methodology, Edition 6: 5 May 2021 (Draft)

4.1.3. NKD 2007 oznake djelatnosti, PRODCOM (NIP) oznake proizvoda i KN (CN) oznake robne razmjene

Proizvodi od plastike u PRODCOM, odnosno Nomenklaturi industrijskih proizvoda (NIP 2021)²⁹ uglavnom su navedeni u glavi 20.16 (Proizvodnja plastike u primarnim oblicima) i 22.2. (Proizvodnja proizvoda od plastike) ali i drugim grupama proizvoda koji plastiku sadrže u određenom udjelu. Na primjer, proizvod 31031250 (Madraci od pjenaste plastike) i relevantni kod KN 9404 21 90, može činiti značajan udio u glomaznom otpadu.

Struktura PRODCOM (NIP) klasifikacije korespondira sa strukturom Nacionalne klasifikacije djelatnosti NKD (NACE) 2007. U Tablici 5 prikazane su grupe proizvoda od interesa za Projekt HRPWD, a u Prilogu 1. su navedene detaljnije oznake za grupu 22.2.

KN (CN) oznake Kombinirane nomenklature³⁰ koriste se u praćenju robne razmjene (unos, iznos, uvoz, izvoz). Prvih šest znamenaka predstavlja tarifne brojeve i podbrojeve iz Harmoniziranog sustava. U Prilogu 2. daje se prikaz veze između NIP (PRODCOM) oznaka i KN (CN) oznaka za odabrane proizvode od interesa za 3 direktive, te tablica s konverzijskim faktorima.

Tablica 5. PRODCOM/NIP 2021 šifre proizvoda i relevantne KN oznake plastičnih materijala i proizvoda od interesa za HRPWD projekt

Grupa/šifra PRODCOM / NIP 2019/2020	PRODCOM/NIP naziv proizvoda (odgovara podjeli prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti NKD 2007)	Relacija s KN oznakom (robna razmjena)	Od interesa pri razmatranju
20.16	Proizvodnja plastike u primarnim oblicima	3901-3914	Plastika općenito
22.21	Proizvodnja ploča, listova, cijevi i profila od plastike	3916, 3917, 3920, 3921, 3923	Plastika općenito
22.22	Proizvodnja ambalaže od plastike	3923	Sve 3 direktive
22.23	Proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo	3918, 3922, 3925	
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastike	3919, 3924, 3926, 6406, 6506, 9405, 9615	SUP proizvodi
31031250	Proizvodnja madraca Madraci od pjenaste plastike (uključujući s metalnim okvirima) (isključujući vodene i pneumatske madrace)		Plastika općenito
13.94	Proizvodnja užadi, konopaca, upletenoga konca i mreža	5608	SUP (ribolovni alati)

²⁹ - <https://dzs.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Standardi/NIP%202021.pdf>

³⁰ <https://carina.gov.hr/propisi-i-sporazumi/carinska-tarifa-vrijednost-i-podrijetlo/carinska-tarifa/zakonodavstvo-4240/kombinirana-nomenklatura/2934>



Grupa/šifra PRODCOM / NIP 2019/2020	PRODCOM/NIP naziv proizvoda (odgovara podjeli prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti NKD 2007)	Relacija s KN oznakom (robna razmjena)	Od interesa pri razmatranju
32301600	Proizvodnja sportske opreme Ribarski štapovi i ostali pribor za ribolov udicom; pribor za lov i ribolov, d. n.	9507	SUP (ribolovni alati)
1200	Proizvodnja duhanskih proizvoda	2402	SUP (filtri od potrošnje duhanskih proizvoda)
17221240	Proizvodnja robe za kućanstvo i higijenu te toaletnih potrepština od papira Vata; ostali proizvodi od vate	5601 21 90	SUP (filtri –od potrošnje duhanskih proizvoda)

* sivo su označene šifre proizvoda od interesa za razmatranje 3 direktive

Izvor: PRODCOM/NIP nomenklatura 2021 i KN kombinirana nomenklatura

4.2. Metode prikupljanja podataka i izvori podataka

Prema postojećem sustavu prikupljanja podataka nije jednostavno odrediti potrošnju nekih točno određenih proizvoda i otpada od tih proizvoda, za koje će biti potrebno praćenje u okviru provedbe SUP direktive (EU) 2019/904, niti je omogućeno jednostavno određivanje točne ukupne količine otpada od plastike. Na primjer, Katalog otpada, koji se koristi za praćenje pojedinih vrsta otpada, ne omogućuju prepoznavanje ribolovnih alata ili morskog otpada koji sadrži plastiku, niti prepoznaje pojedine vrste plastike (npr. PET, HDPE i dr.). Nadalje, veliki udio plastike se nalazi u miješanim vrstama otpada (npr. miješanom komunalnom otpadu), stoga je vrlo teško odrediti točnu količinu iste, pogotovo jer novije analize sastava otpada najčešće nisu dostupne.

U svrhu unaprjeđenja postojećeg sustava prikupljanja podataka o ambalaži, te razvoja novog sustava praćenja provedbe SUP direktive (EU) 2019/904 i izvješćivanja sukladno obvezama iz 3 direktive, u okviru HRPWD projekta izrađena su tri metodološka priručnika³¹:

- Metodološki priručnik za pripremu i izvješćivanje podataka prema obavezama SUP direktive (EU) 2019/904,
- Metodološki priručnik za obradu podataka i izvješćivanje o ambalažnom otpadu (s naglaskom na ambalažu od plastike,
- Metodološki priručnik za pripremu i izvješćivanje podataka o plastičnim vrećicama

Metodološki priručnici opisuju metode prikupljanja i izračuna podataka o određenim proizvodima od plastike i otpada od plastike, moguće izvore podataka te opisuju format i

³¹<https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/metodologija>



sadržaj pojedinih izvještaja, uključujući i izvještaje o provjeri kvalitete podataka. Usklađeni su sa zahtjevima novijih provedbenih akata i priručnika EK.

Za određivanje izvora, vrsta i količina otpada od plastike tijekom provedbe HRPWD projekta bilo je potrebno kombinirati različite izvore podataka, iz kojih se podaci prikupljaju po različitoj zakonskoj osnovi:

- Podaci iz sustava proširene odgovornosti proizvođača (EPR) kojeg vodi FZOEU, uključujući i sustav povratne naknade
- Administrativni podaci prikupljeni prema obvezama iz propisa putem informacijskog sustava gospodarenja otpadom (ISGO): na primjer putem elektroničkih registara (e-Onto, Registar dozvola, Registar onečišćavanja okoliša) i drugih evidencija (evidencija o prekograničnom prometu otpada)
- Analize sastava otpada
- Statistički podaci o proizvodnji, uvozu/unosu i izvozu/iznosu proizvoda (PRODCOM, Comext, podaci Državnog zavoda za statistiku)
- Statistička istraživanja, ankete
- Podaci o akcijama prikupljanja otpada
- Podaci proizvođača, distributera koji stavljaju proizvode na tržište (prema adresarima HGK, HOK i drugih interesnih skupina i organizacija)
- Dodatno prikupljeni podaci tvrtki koje gospodare otpadom
- Projekti, studije, radovi, ostala literatura.

Tijekom provedbe HRPWD projekta korišteni su raspoloživi podaci iz svih navedenih izvora.

Iz sustava proširene odgovornosti proizvođača (sustav FZOEU) korišteni su podaci o proizvodima koji se stavljaju na tržište za ambalažu i plastične vrećice te podaci o proizvodima koji su u sustavu povratne naknade.

Za prikupljanje administrativnih podataka o otpadu, pa tako i podataka o otpadu od plastike odgovoran je MINGOR koji vodi informacijski sustav gospodarenja otpadom (ISGO)³², sukladno članku 129. Zakona o gospodarenju otpadom. Prikupljene podatke MINGOR objavljuje u nacionalnim tematskim izvješćima i pregledima podataka³³. Nadalje, MINGOR provodi izvješćivanje o provedbi ciljeva iz područja gospodarenja otpadom, te dostavlja podatke i izvješća sukladno međunarodnim propisima i propisima EU, uključujući 3 direktive koje su važne za temu plastike.

Statističke podatke o industrijskoj proizvodnji i robnoj razmjeni (uvoz, unos, izvoz, iznos)

³² <https://www.haop.hr/hr/informacijski-sustavi/informacijski-sustav-zastite-okolisa/gospodarenje-otpadom>

³³ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-privatnici/gospodarenje-otpadom-0>



prikuplja i vodi Državni zavod za statistiku te ih dostavlja Eurostatu, koji izrađuje određene dodatne pokazatelje i objavljuje ih u svojim bazama podataka, te su isti korišteni tijekom provedbe Projekata HRPWD:

Raspoložive analize sastava otpada prikupljene su od komunalnih tvrtki ili jedinica lokalne samouprave.

U pripremi i provedbi istraživanja putem upitnika, provedenih tijekom projekta, izvori podataka bili su ribari, ronionci, jedinice lokalne samouprave, komunalne tvrtke, Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Hrvatski ronilački savez i ronilačke udruge i ribolovna sportska društva, tvrtke koje stavljaju određene proizvode na tržište, a također Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska obrtnička komora, Hrvatska udruga poslodavaca, itd.

4.2.1. Sustav proširene odgovornosti proizvođača (sustav FZOEU)

Za gospodarenje ambalažom i otpadnom ambalažom u RH uspostavljen je sustav proširene odgovornosti proizvođača proizvoda (EPR) kojim upravlja i vodi ga FZOEU, sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom te Pravilniku o ambalaži i ambalažnom otpadu (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20) i Uredbi o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20, 140/20).

Dionici u sustavu gospodarenja ambalažom i otpadnom ambalažom dužni su dostavljati u FZOEU podatke o količinama i vrstama ambalaže stavljene na tržište RH, podatke o sakupljenoj i obrađenoj otpadnoj ambalaži u sustavu FZOEU. Podaci se dostavljaju u FZOEU na obrascima od AO1 do AO10, te se ručno unose u aplikaciju „Konto“. Na godišnjoj osnovi, FZOEU dostavlja agregirane podatke u MINGOR za potrebe izvješćivanja prema EK.

Navedeni podaci osnova su za pripremu godišnjih nacionalnih izvješća o ambalaži i otpadnoj ambalaži i izvješćivanje prema EK, a koje provodi MINGOR.

U nastavku i Tablicama 6. – 11., izdvojeni su neki od podataka FZOEU.

Za razdoblje između 2013. i 2019. godine količine PET ambalaže i ambalaže izrađene od ostalih polimera stavljene na tržište, prema podacima FZOEU, su u kontinuiranom porastu sa 48.747 t na 68.167 t, nakon čega u 2020. godini slijedi pad od 11 % u odnosu na prethodnu godinu. Pad u količinama PET ambalaže i ambalaže izrađene od ostalih polimera stavljene na tržište u 2020. godini potencijalno je posljedica smanjene gospodarske aktivnosti zbog pandemije COVID 19. U 2021. godini količina stavljena na tržište je ponovno u porastu te iznosi 71.292 t čime su premašene i količine iz 2019. godine.

U razdoblju 2013. - 2021. godine nema značajnih odstupanja i naglih promjena ukoliko promotrimo sakupljene količine otpadne plastične ambalaže u RH za promatrano razdoblje.



Tablica 6. Količina ambalaže od plastike stavljena na tržište za razdoblje 2013.-2021. godine

VRSTA AMBALAŽE (materijal)	Količina ambalaže stavljena na tržište prema podacima FZOEU (t)								
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
PET i ostali polimeri	48.747	49.094	51.959	54.744	60.582	64.364	68.167	60.474	71.292

Izvor: FZOEU

Tablica 7. Količine jednokratne ambalaže od plastike proizvedene i stavljene na tržište RH, izvezene te uvezene i stavljene na tržište RH 2021. godine

Vrsta ambalaže (primarna, sekundarna i tercijarna)		Jednokratna ambalaža								
		Proizvedena i stavljena na tržište RH (t)	Proizvedena i stavljena na tržište RH (kom)	Izvezena (t)	Izvezena (kom)	Uvezena i stavljena na tržište RH (t)	Uvezena i stavljena na tržište RH (kom)	Ukupno (t)	Ukupno (kom)	
Plastika (polimeri)	PET	16.697,74	371.781.542	15,08	109.648	10.198,73	146.379.879	26.881,39	518.051.773	
	Plastične vrećice	< 15 µm	633,24	212.122.858	0,22	12.119	255,37	110.091.070	888,39	322.201.809
		≥ 15 <50 µm	996	78.635.952	0,55	16.264	494,05	23.344.827	1.489,50	101.964.515
		≥ 50 µm	77,07	2.651.589	-	-	461,38	23.732.654	538,45	26.384.243
	Ostali polimeri	16.760,38	-	43,91	-	19.136,85	-	35.853,32	-	
Plastika ukupno		35.164,43	665.191.941	59,76	138.031	30.546,38	303.548.430	65.651,05	968.602.340	

Izvor: FZOEU

Tablica 8. Količine povratne (višekratne) ambalaže od plastike novonabavljene na tržištu RH 2021. godine

Vrsta ambalaže (primarna, sekundarna i tercijarna)		Povratna (višekratna) ambalaža novonabavljena na tržištu (t)	Ukupno stavljeno na tržište RH (t)
Plastika (polimeri)	PET	-	26.881,39
	Plastične vrećice	< 15 µm	888,39
		≥ 15 <50 µm	1.489,50
		≥ 50 µm	538,45
	Ostali polimeri	543,87	36.397,19
Plastika ukupno		543,87	66.194,92

Izvor: FZOEU

Tablica 9. Količine proizvedene i stavljene, izvezene i uvezene jednokratne višeslojne (kompozitne) ambalaže na tržište RH 2021. godine

Vrsta ambalaže (primarna, sekundarna i tercijarna)	Jednokratna ambalaža							
	Proizvedena i stavljena na tržište RH (t)	Proizvedena i stavljena na tržište RH (kom)	Izvezena (t)	Izvezena (kom)	Uvezena i stavljena na tržište RH (t)	Uvezena i stavljena na tržište RH (kom)	Ukupno (t)	Ukupno (kom)
Višeslojna (kompozitna) ambalaža	9.632,96	-	9,43	-	4.045,98	-	13.660,51	-

Izvor: FZOEU



Tablica 10. Količine ukupno stavljene višeslojne (kompozitne) ambalaže na tržištu RH u 2021. godini

Vrsta ambalaže (primarna, sekundarna i tercijarna)	Povratna (višekratna) ambalaža novonabavljena na tržištu (t)	Ukupno stavljeno na tržište RH (t)
Višeslojna (kompozitna) ambalaža	-	13.660,51

Izvor: FZOEU

Tablica 11. Sakupljene količine plastične ambalaže u RH u razdoblju 2013.-2021. godine

Vrsta ambalažnog otpada (materijal)	Sakupljene količine ambalaže u RH prema podacima FZOEU (t)								
	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.
Polimeri	22.060	20.508	24.856	23.180	24.124	26.038	26.881	25.292	26.169

Izvor: FZOEU

Obzirom da podaci FZOEU o tokovima i količinama ambalaže od plastike stavljene na tržište RH trenutačno nisu cjeloviti, u okviru Projekta HRPWD analizirani su službeni raspoloživi podaci iz sustava FZOEU, te drugi dostupni podaci.

Definirani su problemi te su metodološki procijenjene količine za pojedini identificirani tok ambalaže od plastike za 2021. godinu. Nastavno na navedeno, izrađen je prijedlog za unaprjeđenje praćenja tokova ambalaže od plastike stavljene na tržište. Rezultati analize – podaci, procjene i preporuke, prikazani su u poglavlju 7.2 ovog izvješća te pratećem dokumentu prema projektu HRPWD, Izvještaju o unaprjeđenju podataka o ambalaži.

4.2.2. Informacijski sustav gospodarenja otpadom (ISGO)

Dozvole za gospodarenje otpadom

Baza podataka Registra dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom³⁴ koju vodi MINGOR omogućuje svim korisnicima i javnosti uvid u podatke iz dozvola i samu dozvolu (PDF), uključujući elaborat gospodarenja otpadom koji sadrži podatke o kapacitetima, tehnologiji i postupcima na lokaciji/postrojenju.

Međutim, određeni nedostaci u sustavu izdavanja dozvola, kao i zastarjelost postojeće baze podataka u koju se dozvole upisuju i pretražuju, ponekad uzrokuju teže razumijevanje postupaka za koje je dozvola izdana, ili zaključivanje o ukupnom kapacitetu za obradu otpada.

U nastavku, Tablici 12. i Prilogu 3. izdvojeni su podaci za 2021. godinu iz važećih dozvola za gospodarenje otpadom iz Registra dozvola.

U 2021. godini 271 tvrtki, za 348 lokacija, imalo je dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike. Jedna tvrtka može imati više dozvola za gospodarenje otpadom, za različite lokacije.

Ukupno 69 tvrtki je za 86 lokacija imalo važeću dozvolu za gospodarenje otpadom za uporabu

³⁴ <http://regdoz.azo.hr>



otpada od plastike konačnim postupcima oporabe R1-R11. Postupci R12 i R13 ne smatraju se konačnim postupcima obrade otpada, već se odnose na pripreme radnje (razvrstavanje itd.) i skladištenje otpada koje prethode konačnoj uporabi.

Tablica 12: Broj važećih dozvola, prema postupcima R i vrsti otpada u 2021. godini

Ključni broj otpada (KB)n	Broj izdanih dozvola						
	Postupak R1	Postupak R3	Postupak R4	Postupak R5	Postupak R11	Postupak R12*	Postupak R13*
02 01 04	2	32	-	1	-	87	131
07 02 13	1	42	-	2	-	87	129
12 01 05	2	35	-	-	-	85	140
15 01 02	2	56	-	7	-	148	260
16 01 19	2	37	-	1	-	102	173
17 02 03	2	41	-	11	-	118	192
19 12 04	2	38	-	5	2	79	166
20 01 39	2	42	1	2	-	132	237

Napomena: Neke se dozvole broje više puta jer jedna dozvola može sadržavati više ključnih brojeva otpada..

**Navedeni podaci odnose se na 2020. godinu*

Izdanu dozvolu za gospodarenje otpadom imalo je 77 tvrtki za 99 lokacija za postupke zbrinjavanja postupcima D, što se uglavnom odnosi na postupak odlaganja na odlagalište (D1) te postupke pripreme ili skladištenja otpada koje prethode zbrinjavanju.

Osim tvrtki koje su ishodile dozvolu za gospodarenje otpadom, sudionici u sustavu gospodarenja otpadom od plastike su tvrtke upisane u očevidnike i evidencije koje vodi MINGOR odnosno nadležni županijski uredi za gospodarenje otpadom, te se mogu pronaći na web stranici MINGOR-a.³⁵

Registar onečišćavanja okoliša (ROO)

Godišnji podaci o vrstama i količinama otpada sustavno se prikupljaju sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša i vode u bazi podataka ROO koja sadrži podatke o proizvedenim, sakupljenim i obrađenim količinama otpada, prema vrsti otpada sukladno Katalogu otpada i postupku R/D. Otpad prijavljuju proizvođači otpada koji proizvode 0,5 t i više opasnog otpada i/ili 20 t i više neopasnog otpada, svi sakupljači otpada, davatelji javne usluge sakupljanja komunalnog otpada, reciklažna dvorišta, trgovci na malo i sva postrojenja za obradu otpada.

Podaci se unose u obrasce: Obrazac NO (nastali otpad), Obrazac SO (Skupljanje otpada), Obrazac OZO (oporaba/zbrinjavanje otpada). Nadležna tijela u županijama i Gradu Zagrebu u suradnji s nadležnom inspekcijom osiguravaju provjeru podataka u pogledu njihove potpunosti, dosljednosti i vjerodostojnosti. MINGOR koordinira poslove vezane uz osiguranje i kontrolu

³⁵ <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/gospodarenje-otpadom/ocividnici-7589/7589>



kvalitete podataka te priprema niz izvještaja na temelju podataka sadržanih u ROO, npr. izvješće prema Uredbi (EZ) 2150/2002, izvješće o ciljevima recikliranja Okvirne direktive o otpadu, nacionalna izvješća itd.

Za izvješćivanje prema tri direktive, podaci u ROO bazi podataka nisu dostatni. Npr. radi ograničenja u Katalogu otpada nije moguće razlikovati podatke o različitim vrstama polimera, niti određene vrste otpada koji se mogu vezati za neke od SUP proizvoda. Također, za neke vrste otpada nije moguće utvrditi cjeloviti tijek, obzirom na višestruke obrade kojima je otpad podvrgnut.

U 2021. godini na obrascu NO za prijavu nastalog otpada prijavljeno je čak 57 % više otpada od plastike, nego što je prijavljeno za 2019. godinu, što ukazuje na povećano odvajanje otpada od plastike i njegov manji udio u miješanom komunalnom otpadu.

Prijave na obrascu OZO za prijavu obrađenog otpada (Tablice 13. i 14.) također su povećane u odnosu na 2019. godinu, a bilježi se smanjenje miješanih vrsta otpada koje sadrže plastiku u određenom udjelu.

Prilikom prijave podataka u ROO moguća su dupliciranja određenih količina otpada na koja treba obratiti pažnju prilikom analize podataka (npr. u slučajevima kada se radi o postupcima koji nisu konačni, R12/R13, a nakon kojih je u istoj godini proveden konačni postupak obrade).

Cjeloviti podaci o gospodarenju otpadom od plastike koji osim podataka prijavljenih u ROO obuhvaćaju i podatke o izvezenom otpadu na obradu prikazani su u poglavlju 6.

Tablica 13: Obradeni otpad od plastike u 2021. prema prijavama u ROO

KB	Naziv	Preuzeto iz RH (t)	Obradeno u RH (t)
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)	303,1	300,7
07 02 13	otpadna plastika	5.045,3	5.045,3
12 01 05	strugotine plastike	799,9	527,3
15 01 02	plastična ambalaža	61.219,0	44.850,9
16 01 19	plastika	1.601,5	1.355,1
17 02 03	plastika	4.731,8	4.472,4
19 12 04	plastika i guma	33.394,3	26.572,1
20 01 39	plastika	13.454,4	13.054,5
Ukupno		120.549,3	96.178,3

Tablica 14. Obradeni otpad koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu, prema prijavama u ROO za 2021. godinu

KB	Naziv	Preuzeto iz RH (t)	Obradeno u RH (t)
07 02 16*	otpad koji sadrži opasne silikone	-	
07 02 17	otpad koji sadrži silikone, osim onih koju su navedeni pod 07 02 16*	2,5	2,5
12 01 16*	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji sadrži opasne tvari	75,1	75,1
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	1.437,0	1.393,8



KB	Naziv	Preuzeto iz RH (t)	Obrađeno u RH (t)
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	1.989,0	2.295,3
15 01 06	miješana ambalaža	23.893,9	21.909,5
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	5.489,8	2.559,1
16 02 16	komponente izvađene iz odbačene opreme koje nisu navedene pod 16 02 15*	2.242,5	2.710,6
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima	6.257,2	1.939,6
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari	1,7	4,1
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	1.378,6	1.498,3
17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	136,7	129,7
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	2.071,7	2.024,4
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	204,9	204,9
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	129.583,4	128.785,8
19 10 03*	pahuljasta frakcija i prašina, koja sadrži opasne tvari	-	
19 10 04	pahuljasta frakcija i prašina, koja nije navedena pod 19 10 03*	26.218,7	19.800,5
19 10 05*	ostale frakcije koje sadrže opasne tvari	0,3	0,3
19 10 06	ostale frakcije koje nisu navedene pod 19 10 05*	4.794,2	3.949,8
19 12 11*	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari	9.002,6	10.003,0
19 12 10	gorivi otpad (gorivo dobiveno iz otpada)	10.810,4	35.339,2
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	131.236,9	130.933,6
20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	2.658,9	1.529,9
20 03 01	miješani komunalni otpad	1.004.877,0	1.004.877,0
20 03 02	otpad s tržnica	1.519,0	1.519,0
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	9.173,3	9.217,4
20 03 07	glomazni otpad	138.631,5	128.713,7
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	6.478,6	6.495,2

Evidencije o prekograničnom prometu otpadom

Osim Zakona o gospodarenju otpadom, na prekogranični promet otpada primjenjuje se Uredba (EZ-a) br. 1013/20066 o pošiljkama otpada. Otpad u prekograničnom prometu dijeli se na otpad sa Zelenog popisa otpada (Prilozi III, IIIA i IIIB navedene Uredbe (EZ-a)), otpad sa Žutog popisa otpada (Prilozi IV i IVA) te na otpad nepopisan na Žutom niti na Zelenom popisu otpada.

Prekogranični promet otpada koji podliježe postupku prethodne pisane obavijesti i odobrenja (notifikacijski postupak) pisanim odobrenjem odobrava MINGOR. Obveznici dostavljaju godišnje izvješće o uvezanim/unesenim i izvezenim/iznesenim količinama i vrstama otpada u MINGOR, na obrascu zadanog formata. Detaljne informacije i podaci dostupni su u godišnjem



Izvješću o prekograničnom prometu otpadom u 2021. godini³⁶.

U siječnju 2021. godine je stupila na snagu Delegirana uredba Komisije (EU) 2020/2174 kojom se u EU zakonodavstvo prenose izmjene i dopune Baselske konvencije vezane za prekogranični promet otpada od plastike, kojima je uvedena stroža kontrola otpada od plastike u prekograničnom prometu.

Podaci RH o ukupnom prekograničnom prometu otpada od 2004. kada je počelo praćenje, do 2021. godine, ukazuju na porast prekograničnog prometa otpada. Ukupni prekogranični promet svih vrsta otpada u 2021. godini raste 3,3 puta u odnosu na 2004. godinu, a 28 % u odnosu na 2020. godinu. Promatrajući vrste otpada koje su predmet projekta HRPWD, posljednjih godina, nema većih varijacija.

U nastavku su izdvojeni podaci o prekograničnom prometu otpadom u 2021. godini (Tablica 15. i 16.).

Tablica 15: Količine otpada od plastike u prekograničnom prometu u 2021. godini

KB	Naziv	Uvoz otpada (t)	Izvoz otpada (t)
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)	0,0	0,0
07 02 13	otpadna plastika	1.905,3	127,3
12 01 05	strugotine plastike	140,8	342,5
15 01 02	plastična ambalaža	14.553,7	12.837,5
16 01 19	plastika	0,0	2,2
17 02 03	plastika	20,9	444,7
19 12 04	plastika i guma	28.900,3	24.698,0
20 01 39	plastika	25,2	0,0
Ukupno		45.546,3	38.452,1

Tablica 16. Količine otpada koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu u prekograničnom prometu u 2021. godini

KB	Naziv	Uvoz otpada (t)	Izvoz otpada (t)
07 02 16*	otpad koji sadrži opasne silikone	0,0	0,0
07 02 17	otpad koji sadrži silikone, osim onih koju su navedeni pod 07 02 16*	0,0	0,0
12 01 16*	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji sadrži opasne tvari	0,0	0,0
12 01 17	otpadni materijal od obrade rasprskavanjem koji nije naveden pod 12 01 16*	0,0	0,0
15 01 05	višeslojna (kompozitna) ambalaža	0,0	1.737,0
15 01 06	miješana ambalaža	0,0	0,0
15 01 10*	ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima	0,0	490,7
16 02 16	komponente izvađene iz odbačene opreme koje nisu navedene pod 16 02 15*	471,1	843,0
17 02 04*	staklo, plastika i drvo koji sadrže ili su onečišćeni opasnim tvarima	0,0	0,0

³⁶ https://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjescia/ostalo/OTP_Izvje%C5%A1%C4%87e_o_prekograni%C4%8Dnom_prometu_otpada_2021.pdf



KB	Naziv	Uvoz otpada (t)	Izvoz otpada (t)
17 04 10*	kabelski vodiči koji sadrže ulje, ugljeni katran i druge opasne tvari	0,0	0,0
17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni pod 17 04 10*	196,7	837,0
17 06 03*	ostali izolacijski materijali, koji se sastoje ili sadrže opasne tvari	0,0	0,0
17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01* i 17 06 03*	10,1	0,0
17 09 03*	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari	0,0	0,0
17 09 04	miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01*, 17 09 02* i 17 09 03*	0,0	0,0
19 10 03*	pahuljasta frakcija i prašina, koja sadrži opasne tvari	0,0	0,0
19 10 04	pahuljasta frakcija i prašina, koja nije navedena pod 19 10 03*	0,0	0,0
19 10 05*	ostale frakcije koje sadrže opasne tvari	0,0	0,0
19 10 06	ostale frakcije koje nisu navedene pod 19 10 05*	480,2	0,0
19 12 10	gorivi otpad	28.984,6	9.416,2
19 12 11*	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji sadrži opasne tvari	1.045,6	5.399,7
19 12 12	ostali otpad (uključujući mješavine materijala) od mehaničke obrade otpada, koji nije naveden pod 19 12 11*	13.726,2	2.475,5
20 01 99	ostali sastojci komunalnog otpada koji nisu specificirani na drugi način	0,0	0,0
20 03 01	miješani komunalni otpad	0,0	0,0
20 03 02	otpad s tržnica	0,0	0,0
20 03 03	ostaci od čišćenja ulica	0,0	0,0
20 03 07	glomazni otpad	0,0	0,0
20 03 99	komunalni otpad koji nije specificiran na drugi način	0,0	0,0

U 2021. godini, udio otpada od plastike (45.546,3 t) u ukupnom uvozu svih vrsta otpada iznosi svega 4,2 %. Udio otpada od plastike (38.452,1 t) u ukupnom izvozu svih vrsta otpada iznosi 3,7 %.

Radi učestalih inspekcijskih nadzora te bolje educiranosti uvoznika o novim pravilima prekograničnog prometa otpadne plastike, uvedenima uredbom Komisije (EU) 2020/2174, nastavlja se trend smanjenja uvoza otpada ključnog broja 19 12 04, koji se odnosi na plastični i gumeni otpad od mehaničke obrade otpada. Najčešće se ipak radi o otpadu od plastike, te se tako i raspoređuje u statistikama otpada. Ukoliko sadrži mješavine polimera, valja mu posvetiti posebnu pažnju, jer neke od mješavina podliježu postupku notifikacije. Ova vrsta otpada najčešće se uvozi/izvozi na postupke R12/R13, koji nisu konačni postupci uporabe.

Otpad od plastike bez notifikacijskog postupka se najviše upućuje u Sloveniju, te zatim Srbiju, Mađarsku, Austriju i druge zemlje, a uz notifikacijski postupak u Austriju, BiH, Mađarsku. Najveće količine otpada od plastike bez notifikacije uvezene su iz Njemačke, Italije, Slovenije i Austrije, a uz notifikaciju iz Austrije, Italije, Slovenije.

Ostale evidencije i baze podataka ISGO

Tijekom pripreme ili validacije podataka o otpadu od plastike i izvješća za EK prema obvezama iz 3 direktive mogu se koristiti i ostale baze podataka ISGO, koje su korisne u postupcima



validacije podataka. To su sljedeće evidencije i baze podataka:

- e-ONTO elektroničkog očevidnika o nastanku i tijeku otpada, kojeg sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom vode određene kategorije proizvođača/sakupljača/obrađivača otpada putem centralne elektroničke aplikacije. Obveznici vode podatke o svakoj pošiljci otpada i promjeni stanja na skladištu otpada. U 2021. je bilo 1.004 pravnih i 2.157 fizičkih osoba – obrtnika registriranih kao korisnika e-ONTO aplikacije.
- Portal sprječavanja nastanka otpada i Aplikacija za JLS – opisano u poglavlju 3.4.
- evidencije o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada – opisano u poglavlju 3.4.
- evidencija o tzv. IRDJU izvješćima (o radu davatelja javne usluge_) koje temeljem Zakona o gospodarenju otpadom dostavljaju davatelji javne usluge sakupljanja komunalnog otpada. Podaci se objavljuju u godišnjem izvješću³⁷, koje sadrži podatke o javnoj usluzi za pojedinu jedinicu lokalne samouprave (npr. broj spremnika, broj vozila, broj zaposlenih, obuhvat stanovništva, troškovi, provedba analize sastava otpada itd.).
- ELOO evidencija lokacija odbačenog otpada
- ENVI portal – sadrži GIS prostorne podatke (GIS) o gospodarenju otpadom

4.2.3. Analize sastava otpada

Iako službena jedinstvena metodologija nije propisana, u sklopu projekta Agencije za zaštitu okoliša koji se provodio 2015. godine, izrađen je dokument „Metodologija za utvrđivanje sastava i količina komunalnog odnosno miješanog komunalnog otpada“³⁸.

Povremene analize sastava miješanog komunalnog otpada u svrhu praćenja ciljeva i utvrđivanja udjela biorazgradive komponente u otpadu predviđene su mjerom 1.4.2. PGORH 2017-2022, koja je jedna od mjera za postizanje cilja 1.4. – do 2022. godine odložiti manje od 25 % komunalnog otpada u odnosu na 2015. godinu.

Na temelju dostupnih analiza sastava miješanog komunalnog otpada u posljednje četiri godine za ukupno 38 jedinica lokalne samouprave, u okviru Projekta HRPWD je izrađena procjena udjela otpada od plastike u miješanom komunalnom otpadu za RH (Tablica 17.). Navedene jedinice lokalne samouprave čine 6,83 % ukupnog broja JLS, ali imaju udio od 36,64 % u ukupno nastalom miješanom komunalnom otpadu.

³⁷

[http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjesca/obveze_jls/OTP_2019_IRDJU_pregled%20podataka%20\(final%20WEB\).pdf](http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Izvjesca/obveze_jls/OTP_2019_IRDJU_pregled%20podataka%20(final%20WEB).pdf)

³⁸http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/021_otpad/Projekti/OTP_PR_Metodologija%20za%20odredivanje%20sustava%20komunalnog%20otpada.pdf



Tablica 17. Maseni udjeli otpada od plastike sukladno analizama sastava miješanog komunalnog otpada

Grad	Godina izrade analize sastava	Miješani komunalni otpad MKO (t)	Udio plastike u MKO (%)	Udio MKO JLS u ukupnom MKO (%)
Antunovac	2020	398	15,4	0,0%
Belišće	2022	1.811	15,8	0,2%
Beli Manastir	2020	1.452	15,5	0,1%
Buzet	2020	801	14,8	0,1%
Cerna	2020	809	16	0,1%
Čepin	2020	1.260	17,1	0,1%
Darda	2020	1.111	16,6	0,1%
Donji Miholjac	2020	1.770	19,75	0,2%
Drenovci	2020	678	14,1	0,1%
Dugo Selo	2019	3.283	23,7	0,3%
Đakovo	2020	5.758	12,1	0,6%
Gunja	2020	624	13,4	0,1%
Ilok	2020	995	14,6	0,1%
Ivanić-Grad	2019	2.804	19,6	0,3%
Našice	2020	2.729	14,2	0,3%
Novi Vinodolski i Vinodolska općina	2019	2.049	20,5	0,2%
Novska	2021	2.090	12,4	0,2%
Orahovica	2020	429	17,9	0,0%
Osijek	2020	14.066	16	1,4%
Otočac	2021	1.848	16,2	0,2%
Otok	2020	962	14,1	0,1%
Podgorač	2020	360	15,5	0,0%
Poreč	2018	8.028	12,7	0,8%
Samobor	2019	7.604	18,6	0,8%
Semeljci	2020	272	10,9	0,0%
Split	2019	54.813	15,7	5,5%
Sveti Ivan Zelina	2019	1.282	23,7	0,1%
Šibenik	2019	14.887	18	1,5%
Valpavo	2020	2.034	14,5	0,2%
Varaždin	2018	6.832	10,2	0,7%
Velika Gorica	2021	5.890	17	0,6%
Vinkovci	2020	14.801	13,3	1,5%
Vodice	2019	10.151	24,4	1,0%
Vrbovec	2019	4.090	21,8	0,4%
Vukovar	2020	2.878	15,2	0,3%
Zagreb	2021	173.904	20,3	17,5%
Zaprešić	2019	5.742	18,9	0,6%
Županja	2020	2.583	16	0,3%
38 JLS		363.878		36,6%
OSTALI JLS		629.314		63,4%
Sve JLS		993.192	16,3 %	100,0%

Temeljem raspodjele 556 jedinica lokalne samouprave prema DEGURBA varijabli (kodovi 1, 2 i 3, prema stupnju urbanizacije) u cijeloj populaciji (RH) i u uzorku (38 općina koje su dostavile svoju analizu sastava) izračunati su ponderi/težine svake pojedine jedinice lokalne



samouprave u uzorku te je procijenjeno da **udio otpada od plastike u MKO (%)** za RH iznosi **16,3 %** (Tablica 18.).

Tablica 18. Procijenjeni godišnji prosječni udio (%) otpada od plastike u MKO za RH

Broj JLS u uzorku (broj odgovora)	Broj JLS u populaciji (cijela RH)	Minimalni prijavljeni udio (%)	Maksimalni prijavljeni udio (%)	Standardna pogreška procjene	Medijan
38	556	10.2%	24.4%	0.6%	15.9%
Godišnji prosječni udio (%) otpada od plastike u MKO – procjena za cijelu RH (za svih 556 JLS)				16.3%	

Prema dostupnim podacima, prosječan udio otpada od plastike u MKO je 17,24 % u velikim gradovima (Zagreb, Split, Osijek) te 16,54 % u manjim jedinicama lokalne samouprave.

U nastavku su izdvojeni neki od podataka o otpadu od plastike, za velike gradove Zagreb, Split i Osijek.

ZAGREB

Prema analizi otpada iz 2021., maseni udio otpada od plastike u MKO je 20,03 %. Analiza je dana prema morfološkim sastavnicama otpada prosijanih kroz sito po frakcijama otpada ($100 > x > 40$, $40 > x > 20$) za reprezentativni uzorak MKO:

- Frakcija > 100 mm sadrži 42,31 %
- Frakcija $100 > x > 40$ mm sadrži 27,48 %
- Frakcija $40 > x > 20$ mm sadrži 2,66 % otpada od plastike.

Morfološke sastavnice reprezent. uzorka odloženog neopasnog proizvodnog otpada (NPO):

- Frakcija > 100 mm sadrži 0,00 %
- Frakcija $100 > x > 40$ mm sadrži 11,35 %
- Frakcija $40 > x > 20$ mm sadrži 2,69 % otpada od plastike.

Ukupni maseni udio otpada od plastike (uteženi zbroj MKO i NPO) je 18,23 %, po frakcijama:

- Frakcija > 100 mm sadrži 34,75 %
- Frakcija $100 > x > 40$ mm sadrži 26,25 %
- Frakcija $40 > x > 20$ mm sadrži 2,66 % otpada od plastike.

SPLIT

Analiza sastava MKO iz 2019. godine podijeljena je na zimski i ljetni ciklus, dok je otpad od plastike podijeljena na dvije podvrste – „plastika“ (meka i tvrda plastika, plastični proizvodi i dijelovi) te „plastična ambalaža“ (meka i tvrda plastična ambalaža, npr. plastične boce).

Prosječno, u zimskom ciklusu maseni udio otpada od plastike u MKO je 14,7 %, od kojih je 8,7 % „plastika“, a 5,9 % „plastična ambalaža“. U ljetnom ciklusu je 16,8 % maseni udio otpada od plastike u MKO, od kojih je 0,5 % „plastike“ te 16,3 % „plastične ambalaže“.



S obzirom da se dodatno papir i plastika u Gradu Splitu prikupljaju kao odvojene frakcije putem „Zelenih otoka“, napravljeno je uzorkovanje i testiranje navedenih dviju frakcija. Odvojena frakcija otpada od plastike sadržavala je iduće masene udjele:

- Od ukupno odvojeno prikupljenog otpada od plastike u prvom (zimskom) ciklusu, maseni udio korisne frakcije je 62,35 %, dok je 37,65 % nečistoća.
- Od ukupno odvojeno prikupljenog otpada od plastike u drugom (ljetnom) ciklusu, maseni udio korisne frakcije je 55,33 %, dok je 44,67 % nečistoća.

Prema veličini frakcije, 12,7 % čini frakcija > 100 mm (od kojih je 7,69 % ambalaža), 1,71 % čini frakcija 100 > x > 40 mm (od kojih je 1,57 % ambalaža), te frakcija 40 > x > 20 mm sadrži 0,60 % (od kojih je 0,57 % ambalaža) ukupnog otpada od plastike

OSIJEK

Zadnja dostupna analiza sastava MKO za grad Osijek je iz 2020. godine.

Otpad od plastike je podijeljen na „Plastika“ (meka i tvrda plastika, plastični proizvodi i dijelovi, 20 01 39), te „Plastična ambalaža“ (meka i tvrda plastična ambalaža, 15 01 02) Prosječni maseni postotak otpada od plastike u MKO je 16 %, od kojih je 0,8 % „Plastika“, a 15,2 % „Plastična ambalaža“.

U 2019./2020. godini izrađena je studija „Analiza sastava odvojeno prikupljenog reciklabilnog otpada u sklopu javne usluge prikupljanja MKO-a s naglaskom na ambalažni otpad“, za potrebe unaprjeđenja sustava proširene odgovornosti proizvođača za ambalažni otpad, a koju je naručio FZOEU.

Između ostaloga, analiziran je sastav odvojeno prikupljenog otpada od plastike - za gradove Zagreb, Slavonski Brod i Koprivnicu te ruralno područje Krapinsko-zagorske županije. Dodatno je sortiranjem dobiven udio pojedinih polimernih materijala (PET, LDPE, HDPE i dr.) u odvojeno prikupljenom otpadu od plastike (Tablica 19).

Analizom podataka je utvrđena prosječna srednja vrijednost udjela otpadne plastične ambalaže u odvojeno prikupljenom otpadu od plastike za Republiku Hrvatsku te iznosi 61,69 %.

Tablica 19. Srednja vrijednost udjela pojedinačnog ambalažnog materijala u odvojeno prikupljenom otpadu od plastike iz studije „Analiza sastava odvojeno prikupljenog reciklabilnog otpada u sklopu javne usluge prikupljanja MKO-a s naglaskom na ambalažni otpad“

Vrsta materijala	Zagreb	Slavonski Brod	Koprivnica	Krapinsko-zagorska županija (ruralno područje)	Srednja vrijednost udjela pojedinačnog ambalažnog materijala
HDPE	15,19 %	9,46 %	11,24 %	10,99 %	11,91 %
LDPE	13,09 %	18,77 %	10,53 %	42,02 %	24,38 %
PP	17,77 %	16,05 %	10,05 %	7,02 %	11,15 %



Vrsta materijala	Zagreb	Slavonski Brod	Koprivnica	Krapinsko-zagorska županija (ruralno područje)	Srednja vrijednost udjela pojedinačnog ambalažnog materijala
PET	29,07 %	26,05 %	26,08 %	19,53 %	24,16 %
PS	8,85 %	6,59 %	11,96 %	5,19 %	8,09 %
PVC	11,31 %	0 %	4,07 %	0,61 %	4,04 %
Ostala plastika	0,51 %	7,02 %	12,44 %	3,97 %	5,82 %
Višeslojna ambalaža	4,2 %	16,05 %	13,64 %	10,68 %	10,45 %
Ukupno	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Izvor: FZOEU

4.2.4. Statistike otpada sukladno Uredbi (EZ) 2150/2002

Temelj za izradu i dostavu statistika otpada je Uredba (EZ) br. 2150/2002 o statističkim podacima o otpadu³⁹. Statistika otpada izrađuje se u skladu s propisanim metodološkim preporukama Eurostata i dostavlja dvogodišnje, uz priloženo izvješće o kvaliteti.

Za razdoblje od 2004. do 2010. godine podatke je pripremao i dostavljao Državni zavod za statistiku prema provedenim statističkim istraživanjima, dok od 2012. godine podatke dostavlja MINGOR na temelju podataka sadržanih u informacijskom sustavu gospodarenja otpadom.

Metodologija prikupljanja podataka opisana je u Priručniku statistike otpada⁴⁰. Kombinacija podataka iz različitih izvora podataka koristi se za izradu tri skupa podataka: skup podataka o nastanku otpada, skup podataka o obradi otpada i skup podataka o infrastrukturi za obradu otpada. Nastanak otpada uključuje sav otpad koji nastaje gospodarskim aktivnostima i u kućanstvima, uključujući i sekundarni otpad (otpada nastao obradom otpada, npr. nakon sortiranja otpada). Obrada otpada uključuje sav otpad koji je podvrgnut konačnim postupcima obrade – stoga se isključuje mogućnost dvostrukog računanja otpada.

U izvješću o statistikama otpada (WStat) se podaci prikazuju razdvojeno prema porijeklu odnosno gospodarskim djelatnostima (NKD/NACE)/kućanstvima i EWC-Stat statističkoj klasifikaciji otpada. Budući da se WStat izvješće uglavnom temelji na ROO podacima, kvaliteta ovisi o podacima prijavljenim u tu bazu podataka.

Otpad od plastike opisan je EWC-Stat statističkom kategorijom 07 (Nemetalni otpad), potkategorijom 07.4 (Plastični otpad) sukladno Uredbi (EZ) br. 2150/2002. Radi se samo o odvojeno prikupljenom plastičnom otpadu, dok se udio plastike u miješanom otpadu ne uzima u obzir.

Zadnji Wstat izvještaj dostavljen Eurostatu bio je za 2020. godinu. Sukladno istoj metodologiji, u okviru HRPWD projekta izračunat je nastali otpad od plastike za 2021. godinu, koji iznosi ukupno 142.235 t (Tablica 20.). U odnosu na prethodnu godinu, to je povećanje od 12,7 %.

³⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R2150-20101018&from=EN>

⁴⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926045/KS-RA-13-015-EN.PDF.pdf/055ad62c-347b-4315-9faa-0a1ebcb1313e?t=1414782620000>



Ukoliko bi se u količine uključio i udio plastike iz miješanog komunalnog otpada (izračunat kao 16,3 % MKO), ukupna količina otpada od plastike iznosila bi 306.030 t.

Usljed povećanja odvojenog sakupljanja otpada od plastike tijekom 2020. i 2021. godine, posebice iz uslužnog sektora i kućanstava, u istom razdoblju rastu i količine sekundarnog otpada koji nastaje u sektoru E - Gospodarenje otpadom/Vode, kao rezultat obrade primarnog otpada od plastike. Uslužni sektor i kućanstva, u 2021. godini činili su 52 % ukupno nastale količine otpadne plastike, a sektor E - Gospodarenje otpadom/Vode 35 %.

Tablica 20. Nastanak otpada od plastike od 2012 – 2021. godine, po porijeklu * (set 1, WStat)

Gospodarske aktivnosti (NKD)	2012. (t)	2014. (t)	2016. (t)	2018. (t)	2020 (t)	2021. (t)**
A_ Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	286	538	231	287	508	315
B_ Rudarstvo i vađenje	8	22	38	35	11	22
C_ Prerađivačka industrija	8.705	12.718	9.745	11.272	13.450	12.197
D_ Opskrba energijom	20	32	30	24	45	109
E_ Gospodarenje otpadom/Vode	4.951	9.655	13.791	18.132	52.413	49.795
F_ Građevinarstvo	225	367	596	684	1.039	5.188
G-U_ Uslužne djelatnosti (osim G46.77)	14.174	10.614	22.597	22.979	25.314	34.678
G46.77_ Trgovina otpadom na veliko	0	1	11	7	509	902
HH_ Kućanstva	10.817	15.169	18.094	18.250	32.934	39.028
Ukupno (EWC-Stat 07.4)	39.186	49.117	65.132	71.670	126.223	142.235

*otpad od plastike koji čini udio u miješanim otpadima (kao što je miješani komunalni otpad) nije prikazan u tablici

**- *- podaci za 2021. godinu nisu predmet izvještavanja u Eurostat (radi se o dvogodišnjoj izvještajnoj obvezi), ali budući da su prema istoj metodologiji pripremljeni u okviru projekta HRPWD, uključeni su u tablicu radi usporedbe

Kako je navedeno u Tablici 21., na području RH u 2021. godini, ukupno je obrađeno 49.324,2 t (uključujući i uvezeni otpad), konačnim postupcima oporabe (što znači da npr. nisu uključeni postupci R12, R13). Najveći dio tog otpada je recikliran (74,6 %) a manji dio energetske oporabe (16,6 %) i odložen na odlagalište (8,8 %).

Dodatno, veće količine otpada upućene su na postupak oporabe u izvoz (38.452,1 t odnosno 34.532,6 t na konačne postupke oporabe).

Tablica 21. Otpad od plastike, obrađen konačnim postupcima obrade, na području RH, 2012-2021. (set 2, WStat)

Postupci obrade	2012. (t)	2014. (t)	2016. (t)	2018. (t)	2020. (t)	2021. (t)*
Energetska oporaba (R1)	0	0	0	5.103	9.400	8.164
Materijalna oporaba (R2-R11)	20.263	44.952	26.435	41.929	42.878	36.813
Spaljivanje (D10)	0	0	0	0	0	0
Zbrinjavanje (odlaganje) (D1,D5,D12)	1.532	1.219	3.959	5.838	6.631	4.348
Ukupno (EWC-Stat 07.4)	21.795	46.171	30.394	52.871	58.910	49.324

*- podaci za 2021. godinu nisu predmet izvještavanja u Eurostat (radi se o dvogodišnjoj izvještajnoj obvezi), ali budući da su prema istoj metodologiji pripremljeni u okviru projekta HRPWD, uključeni su u tablicu radi usporedbe

Podaci o statistikama otpada su dostupni na stranicama MINGOR⁴¹ i Eurostat-a⁴².

⁴¹ <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-10>.

⁴² <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/main-tables>



4.2.5. Podaci o potrošnji: proizvodnji i robnoj razmjeni određenih proizvoda

Izvori podataka za ove izračune su statistički izvještaji i baze podataka Državnog zavoda za statistiku i Eurostat-a. Statistička istraživanja provode se prema metodologijama dostupnim na web stranicama Državnog zavoda za statistiku⁴³ i Eurostata⁴⁴.

Za potrebe izračuna potrošnje, potrebno je podatke o proizvedenim i prodanim količinama proizvoda (PRODCOM istraživanje, u RH ga provodi Državni zavod za statistiku) dovesti u vezu s usporedivim podacima o izvozu/uvozu prema KN (CN) carinskoj tarifi. Potpuni pristup detaljnim statistikama robne razmjene s inozemstvom dostupan je u Comext bazi podataka.

Eurostat objavljuje statistike proizvodnje industrijskih proizvoda i vezane robne razmjene⁴⁵.

Koristeći usporedne tablice Eurostat-a između PRODCOM popisa i Kombinirane nomenklature⁴⁶, u Prilogu 2. je prikazana pretpostavljena veza između PRODCOM (NIP) šifre i KN (CN) za odabrane proizvode od interesa za tri direktive, te faktori za konverziju u jedinicu mase, ukoliko su proizvodi iskazani kao broj predmeta ili m².

Prema PRODCOM / NIP 2021 nomenklaturi, to su uglavnom proizvodi iz grupa:

- 22.22 (Proizvodnja ambalaže od plastike) – relevantna za ambalažnu plastiku, plastične vrećice, neke SUP proizvode
- 22.29 (Proizvodnja ostalih proizvoda od plastike) – relevantna za neke SUP proizvode
- 13.94 (Proizvodnja užadi, konopaca, upletenoga konca i mreža) i šifra 32301600 – relevantni za SUP ribolovne alate
- 12.00 (Proizvodnja duhanskih proizvoda / filtri) i šifra 17221240 – relevantni za duhanske proizvode s filtrom i filtre zasebno stavljene na tržište za korištenje u kombinaciji s duhanskim proizvodima

Podaci za materijale ili proizvode od plastike prema KN (CN) oznakama Kombinirane nomenklature⁴⁷ za praćenje robne razmjene (unos, iznos, uvoz, izvoz), navedeni su uglavnom u grupi 39 (Plastične mase i proizvodi od plastičnih masa), ali i u nekim drugim grupama KN kombinirane nomenklature, kao što su grupe 5608 i 9507 vezano za ribolovne alate. Također se i pod drugim šiframa mogu nalaziti proizvodi koji sadrže određeni udio plastike.

Plastična ambalaža i plastične vrećice uglavnom su u grupi 3923, dok se SUP proizvodi nalaze i drugdje u grupi 39, ali i drugim KN (CN) grupama - 3919, 3924, 3926, 6406, 6506, 9405, 9615 i moguće nekim drugim.

⁴³ www.dzs.hr

⁴⁴ ec.europa.eu/eurostat

⁴⁵ <http://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database>

⁴⁶ http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/documents/prodcom_2021/PRC2CN_2021.zip

⁴⁷ <https://carina.gov.hr/propisi-i-sporazumi/carinska-tarifa-vrijednost-i-podrijetlo/carinska-tarifa/zakonodavstvo-4240/kombinirana-nomenklatura/2934>



U okviru Projekata HRPWD, podaci o potrošnji proizvoda računati su prema formuli:

potrošnja = proizvodnja + uvoz – izvoz.

U Tablici 22. i Prilogu 1. su prikazani okvirni podaci o potrošnji za 2021. godinu.

Tablica 22. Okvirna potrošnja u 2021. godini: proizvodnja, izvoz i uvoz za odabrane grupe proizvoda

2021. godina	Naziv	Izvoz (t)	Uvoz (t)	Proizvodnja (t)	Potrošnja (t)
20.16	Proizvodnja plastike u primarnim oblicima	52.202	292.825	27.925	268.548
22.21	Proizvodnja ploča, listova, cijevi i profila od plastike	111.549	159.274	117.762	165.487
22.22	Proizvodnja ambalaže od plastike	38.930	55.354	57.453	73.877
22.23	Proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo	7.371	29.791	81.995	104.415
22.29	Proizvodnja ostalih proizvoda od plastike	6.044	18.850	8.655	21.462
31031250	Proizvodnja madraca Madraci od pjenaste plastike (uključujući s metalnim okvirima) (isključujući vodene i pneumatske madrace)			633	633
139412	Proizvodnja užadi, konopaca, upletenoga konca i mreža	217	789	203	775
32301600	Proizvodnja sportske opreme Ribarski štapovi i ostali pribor za ribolov udicom; pribor za lov i ribolov, d. n.			0	0
12001130, 12001150	Proizvodnja duhanskih proizvoda	8.338	4.693	10.561	6.916
17221240	Proizvodnja robe za kućanstvo i higijenu te toaletnih potrepština od papira Vata; ostali proizvodi od vate	526	1.928	1.068	2.470

Izvor: Eurostat, Obrada: MINGOR



5. ISTRAŽIVANJA PROVEDENA U OKVIRU HRPWD PROJEKTA

Tijekom provedbe Projekta HRPWD odabrani su podaci koje je potrebno dodatno prikupiti putem upitnika. U izboru tema, posebna pažnja posvećena je onim (SUP) proizvodima i vrstama otpada za koje se trenutno ne vode administrativni podaci, kao što su ribolovni alati. Za potrebe prikupljanja podataka razvijeni su elektronički upitnici⁴⁸ kako bi se podaci prikupili on-line. Razvijeni upitnici koristiti će se i nakon završetka projekta.

Podaci prikupljeni upitnicima koristili su se za izradu analiza i ocjena koje se daju u poglavlju 6. i 7.

Detaljniji rezultati istraživanja prema provedenim upitnicima koji su niže opisani, dostupni su na web stranici HRPWD projekta: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/o-rezultatima-projekta>. U nastavku je skraćeni opis provedenih istraživanja.

5.1. Ribolovni alati i morski otpad

Novim zakonskim odredbama predviđeno je uvođenje „sustava proširene odgovornosti proizvođača" i sustava odvojenog sakupljanja otpadnih ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se koriste u ribolovu na moru, kao i izvješćivanje EK u skladu s člankom 13. stavkom 1. SUP direktive (EU) 2019/904.

Stoga je u okviru Projekta HRPWD provedeno istraživanje o ribolovnim alatima koji sadrže plastiku, te morskom otpadu. Cilj istraživanja bio je prikupiti podatke potrebne za procjenu početnog stanja, prije propisivanja novih zakonskih odredbi, a budući da u RH nisu postojali administrativni podaci temeljem kojih bi takva procjena bila moguća.

Kao metoda prikupljanja podataka koristila se metoda kompjuterski podržanog web anketiranja – CAWI (Computer aided web interviewing), a dodatno se važnije izvještajne jedinice u slučaju neodaziva kontaktiralo izravno telefonski, (metoda CATI).

Budući da nije bilo administrativnih podataka, te nije bila poznata kvaliteta baze poslovnih subjekata/izvještajnih jedinica, postignute stope odaziva ocjenjuju se relativno prihvatljivim, te se procesom utežavanja (ponderiranja) došlo do procjena za cijelu RH, iako ih se ne može smatrati visoko pouzdanim podacima. Na nižu stopu odaziva je definitivno utjecalo nepoznavanje i nedovoljna priprema za popunjavanje traženih podataka od strane izvještajnih jedinica. Pogotovo jer su se pitanja većinom odnosila na količine (u kg) ribolovnog alata, te je bilo problema s prisjećanjem točnih vrijednosti, ili ispitanik uopće nije imao raspoložive podatke.

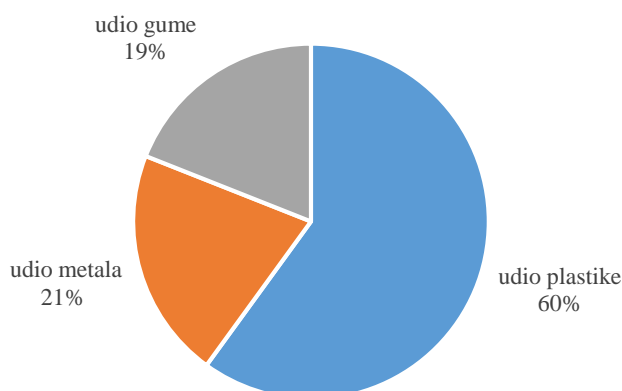
⁴⁸ <https://otpadodplastike.mingor.hr/prikupljanje-podataka/ankete-istrazivanja>



Upitnik 1 „Ribolovni alat koji sadrži plastiku i koji je stavljen na tržište na području RH“

Cilj je bio prikupiti podatke o ribolovnim alatima za morski ribolov koji su stavljeni na tržište.

Ispitanici, odnosno ciljana populacija ovog istraživanja bile su pravne ili fizičke osobe/obrtnici koji na tržište RH stavljaju ribolovni alat (ili njegove komponente) za morski ribolov (gospodarski i/ili negospodarski) i akvakulturu morskih organizama, a koji sadržava plastiku. Okvir za izbor uzorka konstruiran je iz više izvora. Iz baza podataka Državnog zavoda za statistiku izdvojeni su poslovni subjekti prema proizvodnji industrijskih proizvoda NIP (PRODCOM) oznake: 13.94.11.60; 13.94.11.70; 13.94.12.33; 13.94.12.35; 32.30.16,. Također su odabrani uvoznici/unosnici robe prema sljedećim KN (CN) brojevima Kombinirane nomenklature: 5608 11; 5608 11 20; 5608 11 80; 5608 19 90; 9507. Početni okvir sadržavao je 205 izvještajnih jedinica, a baza odgovora sadržavala je 51 popunjeni online upitnik, što daje procjenu stope odaziva od oko 25 %. Dobiveni podaci korišteni su za izračun pondera te izradu procjene za cijelu populaciju. Upitnik je bio dostupan za popunjavanje na sljedećoj poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/ribolovni-alat-koji-sadrzi-plastiku-i-koji-je-stavljen-na-trziste>.



Slika 1. Udio plastike, metala i gume u ribolovnim alatima stavljenima na tržište RH u 2021. godini

Po provedenom utežavanju, ukupna količina ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se koriste u morskom ribolovu, te su stavljeni na tržište u 2021. godini, procijenjena je na 590 t. U tom ribolovnom alatu udio plastike procijenjen je na 60 %, udio metala na 21 %, a udio gume na 19 % (Slika 1.). Vezano za vrstu plastike, udio od 53 % ispitanika izjasnio se da u proizvodima koje stavljaju na tržište prevladava najlon i mješavine polimera.

Detaljniji rezultati istraživanja dostupni su na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/o-rezultatima-projekta>.



Upitnik 2 "Otpadni ribolovni alati i morski otpad"

Cilj je bio prikupiti podatke o korištenju ribolovnih alata, otpadnim ribolovnim alatima te podatke o uočenom morskom otpadu.

Ispitanici su bili pravne osobe, obrti, društva, klubovi, ali i fizičke osobe (npr. osobe koje se bave rekreacijskim ribolovom na moru i sl.) koje koriste ribolovne alate koji sadrže plastiku pri obavljanju gospodarskih i/ili negospodarskih ribolovnih aktivnosti ili akvakulturi (ribari, uzgajivači morskih organizama), te osobe koje pronalaze ili vade iz mora ostavljene/izgubljene ribolovne alate i ostali morski otpad (ronioci).

Upitnik je distribuiran aktivnim poslovnim subjektima u djelatnostima NKD: 03.11 - Morski ribolov i 03.21 - Morska akvakultura. Zbog nedostatka elektroničkih kontakata za sve izvještajne jedinice iz okvira, Upitnik je distribuiran i putem udruženja HGK, HOK-a, Hrvatskog ronilačkog saveza, te pojedinih društava/klubova koji se bave sportskim i rekreacijskim ribolovom. Upitnik je bio dostupan na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/prikupljanje-podataka/ankete-istrazivanja/otpadni-ribolovni-alati-i-morski-otpad>.

Nakon faze prikupljanja podataka, baza odgovora sadržava 134 popunjenih online upitnika, što daje procjenu stope odaziva od oko 39.4 %.

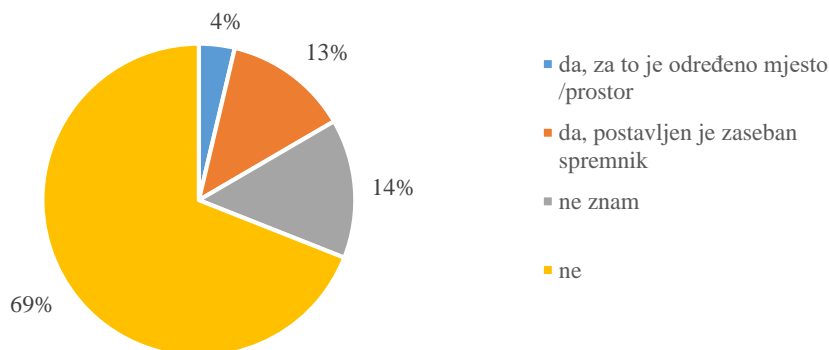
Po provedenom procesu utežavanja, izrađene su sljedeće procjene (Tablica 23.) za cijelu populaciju. Procijenjena je ukupna količina od 8.224 t ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se trenutno aktivno koriste u ribolovu. Najveći broj ispitanika nabavlja dijelove alata od hrvatskog distributera i sklapa svoj alat, njih 43 %.

Tablica 23. Procjene korištenog i otpadnog ribolovnog alata u 2021. godini

Ribolovni alati, otpadni ribolovni alati za ribolov na moru i ostali morski otpad - uteženi podaci (procjene za RH)	Količina (kg)
Ukupna količina (u kg) ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se trenutno aktivno koriste u ribolovu	8.223.539
Novi alat nabavljen u protekloj godini, u kg	86.591
Popravljeni alat u protekloj godini, u kg	78.273
Količina (u kg) otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku godišnje, koji nastane obavljanjem aktivnosti	223.296
Količina plastike (kg) u otpadnim ribolovnim alatima godišnje	146.554
Količina otpadnog ribolovnog alata izvađenog iz mora (izgubljenog/ostavljenog)	85.466
Količina (u kg) otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku (vlastitih i ostalih) koje su trenutno pohranjenih u vlastitom prostoru	280.257
Količina plastike (u kg) u otpadnim ribolovnim alatima koji su pohranjeni u vlastitom prostoru	187.961

Godišnja količina otpadnih ribolovnih alata procijenjena je na 223 t, pri čemu udio plastike iznosi 66 %. Ukupno 69 % ispitanika izjasnilo se da u luci nemaju mogućnost odlaganja otpadnih ribolovnih alata ili morskog otpada u zaseban spremnik (Slika 2.).

Postoji li na vašem području mogućnost odlaganja otpadnih ribolovnih alata i/ili ostalog morskog otpada u zaseban spremnik ili prostor u luci, koji je namijenjen samo za tu vrstu otpada (a nije spremnik za komunalni otpad)?



Slika 2. Raspoloživost spremnika za ribolovne alate/morski otpad u luci

Od ukupnog broja ispitanika, 71% je spremno (bezuvjetno) donositi otpadne ribolovne alate i drugi morski otpad u zasebne spremnike na lokaciji koja bi bila određena za tu svrhu, 21 % bi to činili samo ukoliko bi spremnik bio osiguran na njihovom iskrcajnom mjestu.

Ukupno je 25 % ispitanika u posljednje dvije godine sudjelovalo u organiziranoj akciji čišćenja mora. Ispitanici su putem upitnika prijavili 85 t (podatak nije utežen) otpadnog ribolovnog alata izvađenog iz mora (izgubljenog/ostavljenog). Ukupno 82 % ispitanika bilo bi spremno ubuduće sudjelovati u takvim akcijama bezuvjetno, njih 7 % spremno je sudjelovati uz neku naknadu ili nagradu, dok njih 11 % ne bi bilo spremno sudjelovati.

Kao najveće zapreke provedbi budućeg odvojenoga sakupljanja u lukama ili iskrcajnim mjestima, ribari vide opasnost da će se u spremnik nekontrolirano odlagati i druge vrste otpada (55 %) te problem prijevoza do mjesta sakupljanja/spremnik, ukoliko spremnik ne bi bio osiguran na iskrcajnom mjestu ribara (47 %).

Upitnik je sadržavao i pitanja koja su se odnosila općenito na uočeni morski otpad.

Na području na kojem obavljaju aktivnost (ribolov, akvakultura, ronjenje), morski otpad, uključujući otpadne ribolovne alate, , po mišljenju 34 % ispitanika predstavlja veliki problem, 17 % ispitanika smatra da uopće nije problem, dok najveći udio ispitanika, njih 49 %, smatra da za sada morski otpad nije velik problem, ali je u porastu (npr. povremeno se pronalazi otpad u mreži ili naplavljen na obali).

Najviše ispitanika (57 %) smatra da na njihovom području otpad najčešće potječe od aktivnosti na kopnu, njih 36 % smatra da najčešće potječe od aktivnosti na moru, a njih 7 % smatra da je uzrok prekogranični donos otpada.



Da je utjecaj otpadnih ribolovnih alata od sportskog i rekreacijskog ribolova u usporedbi s gospodarskim ribolovom malen smatra 64 % ispitanika, 28 % smatra da je taj utjecaj umjeren, dok 8 % smatra da je značajan.

Kao najznačajnije vrste otpada na području na kojem obavljaju aktivnost, 84 % ispitanika je navelo otpad od plastike, a 42 % izgubljene/ostavljene ribolovne alate.

Upitnik 3 „Gospodarenje otpadnim ribolovnim alatima i ostalim morskim otpadom“

Cilj je bio ustanoviti postojeće stanje za prihvata, odvojeno sakupljanje otpadnih ribolovnih alata i morskog otpada, kao i planove i mogućnosti za buduću provedbu odvojenog sakupljanja).

Ispitanike (ciljanu populaciju) u ovom istraživanju činile su lučke uprave ili koncesionari: luke posebne namjene-ribarske luke; luke otvorene za javni promet / lučkog uređaja za prihvata otpada; luke nautičkog turizma-marina, privezišta, sidrišta; lokacije akvakulture (uzgajališta morskih organizama).

Kako ne postoji jedinstveni registar upravitelja luka, niti je bilo moguće u okviru projekta kompletirati cjeloviti adresar luka od interesa, nastojalo se kontaktirati sve upravitelje preko nadležnih lučkih uprava (6 državnih i 22 županijske) koje imaju nadležnost za upravljanje lukama otvorenim za javni promet u RH. Upitnik je distribuiran i lukama nautičkog turizma (38 upravitelja), te dodatno na adrese pojedinih koncesionara na koje su uputile određene lučke uprave.

Upitnik je bio dostupan na poveznici: <https://otpadoplastike.mingor.hr/gospodarenje-otpadnim-ribolovnim-alatima-i-morskim-otpadom>.

Upitnik je ispunjen za 66 luka otvorenih za javni promet, ribarskih luka u obuhvatu luke otvorene za javni promet, te ribarskih luka kao luka posebne namjene, te za 33 luke nautičkog turizma.

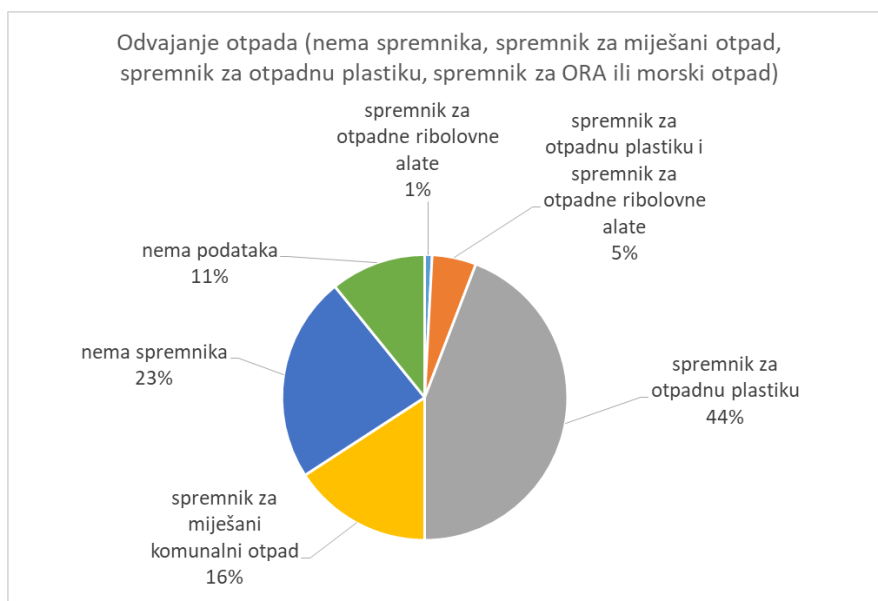
Prema odgovorima ispitanika, trenutno otpadni ribolovni alat nije moguće predati odvojeno u luci, ili ga je moguće predati, ali pomiješano s drugim vrstama otpada. Luke nautičkog turizma (marine) uglavnom imaju osigurane spremnike za odvajanje pojedinih frakcija (papir, staklo, plastika), a dvije imaju i spremnik za odlaganje morskog otpada. Kako u marinama nisu na vezu ribarska plovila, u otpadu nije zastupljen ribarski otpad, te samo u neznatnim količinama uključuje ribarske alate.

Konačni odaziv ispitanika na Upitnik 3 bio je nedostatan, a pojedini odgovori zbunjujući su u slučajevima kada upravitelj upravlja većim brojem luka.

Stoga je dodatno provedeno telefonsko istraživanje najvažnijih iskrcajnih mjesta ribara, ukupno njih 119, definiranih Naredbom (NN 53/22) i namijenjenih određenim plovilima koja obavljaju gospodarski ribolov na moru.

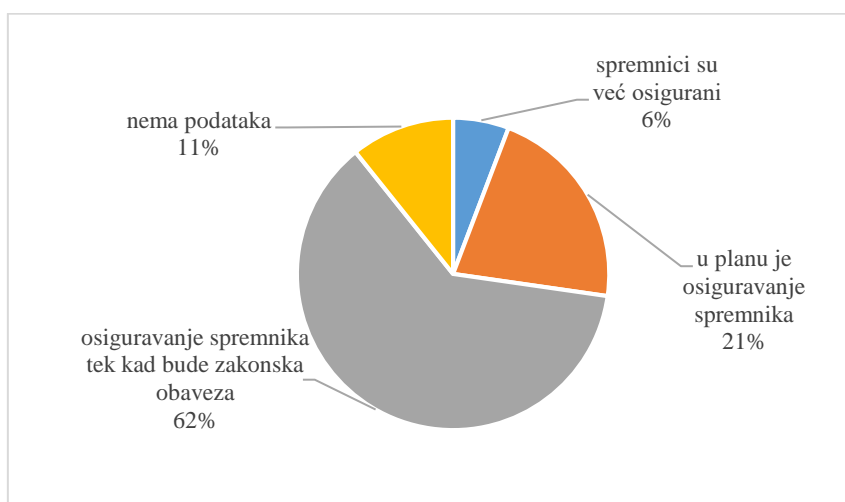
Od navedenih 119, 96 iskrcajnih mjesta zapravo su dio luke otvorene za javni promet, 12 su luke posebne namjene – ribarske luke, dok za preostale nisu bili dostupni podaci.

Samo 6 % iskrcajnih mjesta ima spremnike u koje se odvojeno odlažu otpadni ribolovni alati, 49 % ih ima osigurane spremnike za otpadnu plastiku (u koje se ne odlažu ribolovni alati), 16 % ih ima osigurane samo spremnike za miješani komunalni otpad, 23 % uopće nema nikakvih spremnika na iskrcajnom mjestu, a za 11 % nisu bili dostupni podaci.



Slika 3. Vrsta spremnika na iskrcajnom mjestu

Što se tiče pripreme za budući sustav odvajanja otpadnih ribolovnih alata i ostalog morskog otpada (izvađenog iz mora), na 6 % iskrcajnih mjesta spremnici su osigurani, a 21 % imaju kratkoročno u planu osigurati spremnike.



Slika 4. Planovi za osiguravanje spremnika za ribolovne alate na iskrcajnom mjestu



5.2. Obradivači otpadne plastike

Od strane MINGOR, u okviru Projekta HRPWD, provedeno je statističko istraživanje o obradivačima i obradi otpadne plastike na području RH.

Administrativni podaci koji su u trenutku provođenja ovog projekta bili na raspolaganju u informacijskom sustavu gospodarenja otpadom nisu davali cjelovite i točne podatke o kapacitetima raspoloživim za obradu otpadne plastike, o mogućnostima obrade pojedinih polimernih materijala, nečistoćama, gubitcima, itd.

Cilj istraživanja je bio objediniti podatke o obradivačima i obradi otpadne plastike na području RH i prikazati ih u jedinstvenom dokumentu (izvješčaju).

U istraživanje je bilo uključeno 69 tvrtki ispitanika koji imaju izdanu dozvolu za gospodarenje otpadnom plastikom⁴⁹, za konačne postupke R1 – R11⁵⁰ za ukupno 86 lokacija (Prilog 3.)

Kako bi se izbjegao nepotreban administrativni pritisak, dio podataka koji je bio prikazan u dokumentu „Informativni list obradivača otpadne plastike“⁵¹ izdvojen je iz dozvola za gospodarenje otpadom⁵² i baze ROO te se svakom ispitaniku dostavio predispunjeni obrazac putem elektroničke pošte. Od ispitanika je zatraženo da dostavljene podatke provjere, prijave eventualne greške i izvrše sve potrebne dopune i izmjene te revidirani „Informativni list obradivača otpadne plastike“ dostave putem elektroničke pošte.

Informativni list obradivača sadrži:

- osnovne informacije o tvrtki (OIB, adresa, kontakt podaci),
- podatke o lokaciji gospodarenja otpadom,
- osnovne informacije o dozvoli,
- podatke o postupku uporabe,
- popis otpada od plastike po ključnim brojevima koji se obrađuje na lokaciji,
- podaci iz ROO, obrazac OZO (oporaba/zbrinjavanje),
- podaci o vrsta uređaja / opreme (naziv proizvođača i tip) koja se nalazi na lokaciji i
- opis metode tehnološkog procesa uporabe.

Dokument „Informativni listovi obradivača“ nalazi se na sljedećoj poveznici:
<https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/o-rezultatima-projekta>.

Zahtjev je poslan dana 2. prosinca 2022. godine na 69 adresa.

Elektronički upitnik popunjavao se pojedinačno za svaku lokaciju na kojoj se reciklira otpadna

⁴⁹ KBO: 02 01 04, 07 02 13, 12 01 05, 15 01 02, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04 i 20 01 39

⁵⁰ R1 – Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije; R3 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe); R5 – Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala; R11 – Upotreba otpada nastalog bilo kojim postupkom navedenim pod R1 do R10

⁵¹ <https://otpadodplastike.mingor.hr/prikupljanje-podataka/ankete-istrazivanja/istrazivanje-o-recikliranju-otpadne-plastike>

⁵² Registar dozvola i potvrda za gospodarenje otpadom



plastika, a traženi podaci odnosili su se na 2021. izvještajnu godinu.

U cilju kvalitetnog praćenja nastanka i tokova otpadne plastike, izrađen je upitnik od 19 pitanja.

U prvom dijelu upitnika traženi su opći podaci o lokaciji za koju se prijavljuju podaci o recikliranju otpadne plastike, a u drugom dijelu upitnika traženi su podaci o količinama otpada od plastike.

Upitnik je osim navedenog sadržavao pitanja vezana uz kapacitete recikliranja, o polimerima, o načinu obrade, o načinu dobave, o nečistoćama, o reciklatu⁵³ i dr.

Na upitnik je odgovorila 51 tvrtka za ukupno 56 lokacija (ukoliko tvrtka ima više lokacija za svaku lokaciju je ispunila zasebni upitnik). Iz navedenog proizlazi da je 74 % tvrtki koje su zadovoljile kriterij ispunilo Upitnik.

Deset tvrtki je navelo da se bavi recikliranjem otpadne plastike na lokaciji. Od njih deset, pet je navelo da im je to glavna djelatnost, a preostalih pet da im je sporedna djelatnost. Za 18 lokacija gospodarenja otpadom 15 tvrtki je potvrdilo da imaju dozvolu za gospodarenje otpadom, ali da se trenutno ne bave reciklažom otpadne plastike. Osam tvrtki planira da bi tijekom 2023. godine ponovno počeli reciklirati otpadnu plastiku. Devet ih je odgovorilo da bi se počeli baviti reciklažom po potrebi ili kad za navedeno osiguraju potrebne uvjete, a 12 ih je odgovorilo da se u budućnosti ne planiraju baviti recikliranjem otpadne plastike premda imaju važeću dozvolu. Ukupni godišnji kapacitet postrojenja za recikliranje otpadne plastike za tvrtke koje su odgovorile da se trenutno ne bave reciklažom otpadne plastike iznosi 206.340 t/god.

Od deset tvrtki koje su potvrdile da se bave recikliranjem otpadne plastike, osam ih dobavlja otpadnu plastiku sakupljanjem unutar RH, tri kupnjom unutar RH, a otpadnu plastiku uvozi pet reciklažera. Prema podacima iz provedenog upitnika, države iz kojih se uvozi otpadna plastika su: Belgija, Španjolska, Poljska, Austrija, Italija i Slovenija.

Reciklat odnosno proizvod koji se koristi, prodaje i/ili izvozi za upotrebu namijenjen je proizvodnji ostale ambalaže koja ne dolazi u kontakt s hranom, u proizvodnji igračaka, namještaja, te u automobilskoj industriji, a najvećim dijelom u građevinarstvu, kako navodi sedam ispitanika. U najvećoj mjeri koristi se za daljnju prodaju u RH. Četiri ispitanika koristi reciklat za potrebe daljnje vlastite proizvodnje. Pet ispitanika izvozi reciklat izvan RH (Austrija, Litva, Poljska, Njemačka, Italija, Francuska, Slovenija). Većina ispitanika potvrdila je da na zahtjev pruža kupcima informaciju o udjelu reciklata u proizvodu. Samo jedan ispitanik potvrdio je da za dio proizvoda ima certifikat da je reciklat/proizvod siguran za korištenje u kontaktu s hranom. Od 11 ispitanika, samo dvije tvrtke imaju sklopljen dugoročni kupoprodajni ugovor za reciklat/proizvod.

⁵³ Reciklat (npr granule, niti i sl.) je plastika nastala u postupku mehaničke obrade polimernog otpada. Reciklat se koristi za proizvodnju novih plastičnih proizvoda, kao sirovina u vlastitoj proizvodnji plastičnih proizvoda ili kao sirovina koja se prodaje proizvođačima plastičnih proizvoda.



Rezultati istraživanja dostupni su na mrežnoj stranici HRPWD projekta na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/o-rezultatima-projekta>

5.2.1. Ocjena podataka o nečistoćama

Od strane MINGOR je, u okviru Projekta HRPWD, provedeno statističko istraživanje o obrađivačima i obradi otpadne plastike na području RH. Između ostalog, cilj je bio od samih obrađivača dobiti informaciju koliko nečistoća izdvajaju prije ulaska u zadnju fazu učinkovitog procesa recikliranja te s kolikim se gubitcima suočavaju prilikom reciklaže plastike.

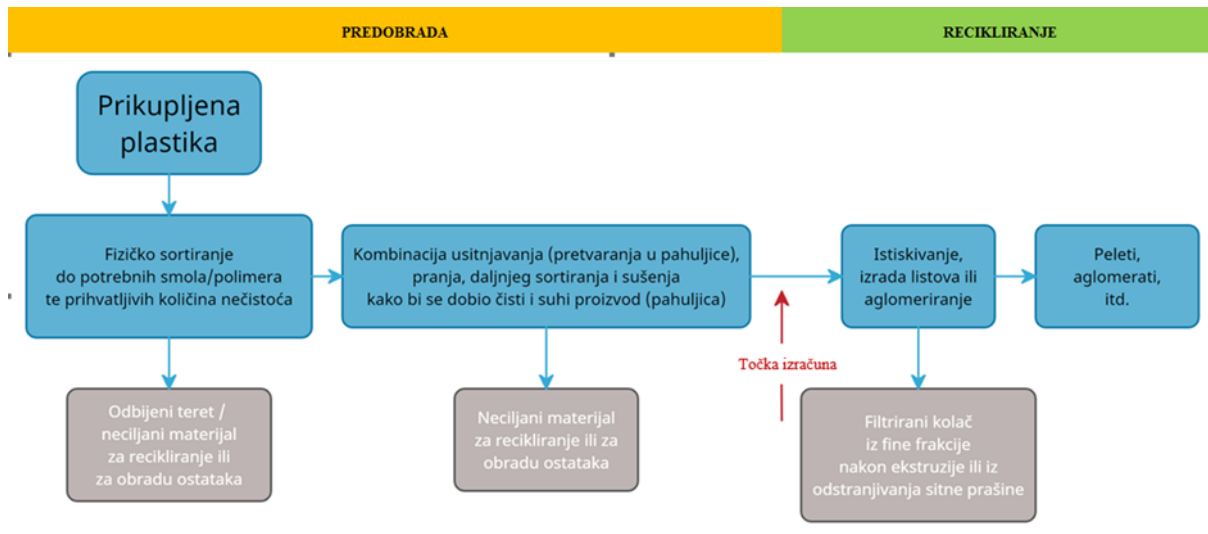
Kod izračuna stope recikliranja komunalnog otpada primjenjuje se metodologija propisana Provedbenom odlukom komisije (EU) 2019/1004 od 7. lipnja 2019. o utvrđivanju pravila za izračun, provjeru i dostavu podataka o otpadu u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća te o stavljanju izvan snage Provedbene odluke Komisije C(2012) 2384. Navedena Provedbena odluka kod izračuna količina recikliranog otpada zahtjeva uključivanje samo količina koje su stvarno reciklirane odnosno bez nečistoća i neciljanih materijala koji su iz otpada izdvojeni prije ili tijekom samog postupka recikliranja.

Sukladno toj metodologiji masa recikliranog komunalnog otpada računa se kao masa komunalnog otpada koja ulazi u postupak recikliranja, a koja uključuje samo količine komunalnog otpada koje se u određenom postupku recikliranja prerađuju u proizvode, materijale ili tvari koji nisu otpad odnosno količine u koje se ne ubrajaju izdvojene primjese iz otpada koje nisu željeni materijal za daljnje recikliranje.

Točkom izračuna recikliranja otpada od plastike smatra se točka u kojoj materijali od komunalnog otpada ulaze u postupak recikliranja kojim se otpad prerađuje u proizvode, materijale ili tvari koji nisu otpad ili točka u kojoj otpadni materijali, kao rezultat pripremnog postupka prije prerade, prestaju biti otpad (Slika 5.).

Pravilno određivanje točke izračuna opisano je u Metodološkom priručniku za obradu podataka i izvješćivanje o ambalažnom otpadu (s naglaskom na ambalažu od plastike) u poglavlju A2.2. Pravilno određivanje točaka izračuna koji je izrađen u sklopu ovog Projekta.

Identičan shematski prikaz dat je i ispitanicima ankete kako bi lakše odgovorili na postavljeno pitanje.



Slika 5. Točka izračuna

Prikupljene podatke o nečistoćama putem provedenog statističkog istraživanja o obrađivačima nije moguće smatrati visoko pouzdanim podacima te iz pribavljenih odgovora zaključiti koliki su udjeli nečistoća u otpadu od plastike koja je upućena na recikliranje. Glavni razlog je slab odaziv obrađivača - od deset tvrtki koje su potvrdile da se bave recikliranjem otpada od plastike, odgovorile su samo četiri tvrtke koje godišnje obrade zanemarive količine. Navedeno ukazuje na potrebu provedbe dodatne edukacije obrađivača o načinu prijave podataka o nečistoćama i stvarnih količina otpada koje su reciklirane. Dodatno je posebno bitno obzirom da je u tijeku usklađenje obrazaca za prijavu podataka o obradi otpada u bazu ROO s odredbama Pravilnika ROO iz 2022. godine koje zahtijevaju prijavu podataka o nečistoćama i stvarno recikliranim količinama.

Objedinjeni podaci o tvrtkama obrađivačima otpada, a koji su prikupljeni putem ankete dostupni su u dokumentu „Izveštaj o kvaliteti s rezultatima provedenog istraživanja o obrađivačima plastike na području Republike Hrvatske 2021. godine“. Izveštaj je dostupan na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/prikupljanje-podataka>

5.3. Aktivnosti čišćenja javnih površina i povezani troškovi

Prema Nacrtu Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (kojim se detaljnije prenose odredbe (SUP) Direktive 2019/904 o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš) propisuje se obveza jedinicama lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS) da na svom području osiguraju redovno uklanjanje otpada nastalog od plastičnih proizvoda za jednokratnu upotrebu iz Popisa E, Dodatka III Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/2021), odbačenog u okoliš te prijevoz i obradu otpada od tih proizvoda. Nadalje, predviđene su i odredbe prema



kojima izvršno tijelo JLS ima pravo na naknadu troškova koji su nužni za provođenje aktivnosti vezanih za uklanjanje, sakupljanje i razvoj infrastrukture za sakupljanje otpada nastalog od SUP proizvoda iz Popisa E.

U proizvode iz Popisa E, Dodatka III Zakona ubrajaju se: spremnici za hranu, plastične vrećice i omoti, spremnici za napitke (uključujući čepove i poklopce), čaše za napitke, lagane plastične vrećice za nošenje, vlažne maramice, baloni i duhanski proizvodi s filtrom te filtri koji se koriste u kombinaciji s duhanskim proizvodima.

S ciljem što kvalitetnije pripreme za provedbu prethodno navedenih odredbi, od strane MINGOR je, u okviru Projekta HRPWD, izrađen i proveden Upitnik o aktivnostima čišćenja javnih površina i povezanim troškovima.

Pod aktivnosti čišćenja javnih površina smatra se održavanje čistoće i čišćenje površina javne namjene, osim javnih cesta, koje obuhvaća ručno i strojno čišćenje i pranje javnih površina od otpada, snijega i leda, kao i postavljanje i čišćenje košarica za otpad i uklanjanje otpada koje je nepoznata osoba odbacila na javnu površinu ili zemljište u vlasništvu JLS. Valja naglasiti kako aktivnosti čišćenja ne uključuju sanaciju divljih odlagališta, akcije prikupljanja otpada niti postavljanje i održavanje spremnika na zelenim otocima.

Prikupljanje podataka provodilo se elektronički, samopopunjavanjem Upitnika dostupnog na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/upitnik-o-aktivnostima-ciscenja-javnih-povrsina-i-povezanim-troskovima>.

Upitnik je zahtijevao godišnje podatke za 2021. godinu i sadržavao je 14 osnovnih pitanja. Ovisno o odabranom odgovoru, određena pitanja su nudila dodatna potpitanja. S navedenim potpitanjima upitnik je ukupno sadržavao 24 pitanja. U prvom dijelu Upitnika traženi su opći podaci o lokaciji te kontakt podaci. U drugom dijelu traženi su podaci o aktivnostima čišćenja javnih površina koje su se provodile tijekom 2021. godine. Zatim je slijedio set pitanja o procijeni količina i troškova nastalih provedbom aktivnostima čišćenja javnih površina. Upitnik je završavao pitanjima o provedenim dobrovoljnim akcijama prikupljanja otpada.

Ispitanici u ovom istraživanju bile su sve JLS na prostoru RH odnosno 128 gradova i 428 općina. Za potrebe popunjavanja Upitnika JLS su upućene da potrebne podatke zatraže od tvrtki/ovlaštenih osoba za održavanje javnih površina. Obzirom da do sada nije provedeno sustavnije istraživanje ove teme, rezultati dobiveni ovim Upitnikom prikazuju početno stanje u RH u pogledu aktivnosti čišćenja javnih površina, a navedeno može poslužiti kao polazišna točka prije same provedbe propisanih obveza JLS-a.

Upitnik je ispunilo 211 JLS, a za jednu dodatnu općinu koja nije ispunila upitnik putem e-maila je dobivena informacija da nema organiziranog čišćenja javnih površina. Za tu općinu smatralo se kao da je u prvom pitanju odabran odgovor "nije bilo provedenih aktivnosti".



Iako broj JLS koja su ispunila upitnik čini svega 38 % od ukupnog broja JLS u RH, 6 od 10 najvećih gradova u RH je ispunilo upitnik čime je samo s navednih 6 gradova obuhvaćeno gotovo 1,2 milijuna stanovnika. Također je važno naglasiti kako su upitnik ispunile JLS iz svih županija. Upitnik je ispunilo 47 priobalnih JLS (imaju izlaz na more) i 164 kopnenih JLS.

Rezultati prikupljeni ovim Upitnikom upućuju na činjenicu da, od 211, u samo 13 JLS nije bilo provedenih aktivnosti čišćenja javnih površina tijekom 2021. godine, što bi značilo da u većini JLS postoje organizirane aktivnosti čišćenja javnih površina.

U JLS-ovima na čijem prostoru su se provodile određene aktivnosti čišćenja javnih površina, u 190 JLS osiguravanje/održavanje/praznjenje koševa/spremnika za otpad na javnoj površini je najčešće provođena aktivnost. U 60 % JLS (125 JLS) za osiguravanje ili praznjenje koševa/spremnika za otpad i/ili čišćenje javnih površina od odbačenog otpada zadužen je davatelj javne usluge.

Analiza ostalih pitanja, kao i kompletni rezultati istraživanja dostupni su na mrežnoj stranici HRPWD projekta na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/o-rezultatima-projekta>.

5.4. SUP spremnici za hranu i napitke

U okviru HRPWD projekta, u pripremi je istraživanje o SUP spremnicima za hranu i napitke stavljenim na tržište na području RH u 2022. godini, te o potrošnji istih. Cilj je bio prikupiti prve podatke kako bi se mogla napraviti procjena početnog stanja prije propisivanja novih zakonskih odredbi, budući da u RH ne postoje administrativni podaci temeljem kojih bi takva procjena bila moguća. Novim zakonskim odredbama predviđeno je proširenje postojećeg „sustava proširene odgovornosti proizvođača“ o količinama plastične ambalaže, na način da se zasebno prijavljuju podaci o stavljanju SUP spremnika za hranu i napitke na tržište. Navedeno je u skladu s člankom 8. SUP direktive (EU) 2019/904 odnosno člankom 105. Zakona o gospodarenju otpadom, kao i sa izvještajnim obvezama prema EK u skladu s člankom 13. stavkom 1. te iste SUP direktive (EU) 2019/904.

Ciljana populacija, odnosno ispitanici, ovog istraživanja su proizvođači plastične ambalaže, ugostiteljski objekti, trgovci te prehrambena industrija. To znači subjekti koji SUP spremnike za hranu i napitke profesionalno proizvode, prodaju kao praznu i/ili punu ambalažu i distribuiraju krajnjim potrošačima, bez obzira na korištenu prodajnu tehniku, među ostalim i putem ugovora na daljinu.

Okvir za izbor uzorka obuhvaća sve jedinice ciljane populacije za koje je dostupna evidencija, odnosno upitnici se distribuiraju putem ciljanih Udruženja HGK.

Kao metoda prikupljanja podataka odabrana je metoda kompjuterski podržanog web anketiranja – CAWI (Computer aided web interviewing), na način da ispitanik popunjava



online anketu postavljenu na web stranice za potrebe tog istraživanja. Dodatno se važnije izvještajne jedinice u slučaju neodaziva kontaktiraju izravno telefonski, (metoda CATI eng. Computer-assisted telephones interviewing).

6. REZULTATI – KOLIČINE I VRSTE OTPADA OD PLASTIKE

6.1. Utjecaj plastike i odgovori društva za kružno gospodarstvo

Velik broj proizvoda koji su u svakodnevnom korištenju izrađeni su od plastike: ambalaža, elektronički proizvodi, komponente za automobile, proizvodi za kućanstvo, proizvodi u građevinarstvu, tekstili, namještaj. Proizvodi kratkog životnog vijeka najčešće su izrađeni od plastike, često nisu dizajnirani za višekratnu uporabu, različiti aditivi u proizvodnji doprinose štetnosti, a udio reciklirane plastike u novim proizvodima vrlo je nizak. Radi potrebe da se sortira veći broj različitih vrsta plastike, veliki dio odvojene plastike se ne reciklira, nego završi na odlagalištu. Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu i ribolovni alat koji sadržava plastiku posebno su ozbiljan problem u kontekstu morskog otpada, predstavljaju opasnost za morske ekosustave, biološku raznolikost i zdravlje ljudi te nanose štetu djelatnostima kao što su turizam, ribarstvo i pomorski promet.

Temeljem Europske strategije za plastiku⁵⁴ i Novog akcijskog plana za kružno gospodarstvo – za čišću i konkurentniju Europu iz 2020. godine⁵⁵, koji je važna komponenta Europskog zelenog plana⁵⁶, pokrenut je sveobuhvatan skup inicijativa kako bi se potaknula kružnost i održiva uporaba plastike. Obveze će se prioritetno usmjeriti na zahtjeve za reciklirani sadržaj i mjere za ključne proizvode kao što su ambalaža, građevinski materijali i vozila.

Za primjenu novog pristupa prema kružnom gospodarstvu važan korak je bila revizija direktiva iz područja gospodarenja otpadom tijekom 2018. godine u okviru tzv. paketa za kružno gospodarstvo, te donošenje SUP direktive (EU) 2019/904. U 2022. godini EK razmatra paket mjera za kružno gospodarstvo⁵⁷ dio kojeg je inicijativa o održivim proizvodima kojom se nastoji postići da održivi proizvodi postanu norma u EU. U tu svrhu donesen je prijedlog Uredbe o eko-dizajnu održivih proizvoda⁵⁸.

⁵⁴ https://ec.europa.eu/environment/strategy/plastics-strategy_hr

⁵⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

⁵⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

⁵⁷ https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en

⁵⁸ https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-ecodesign-sustainable-products-regulation_en



Analize su pokazale da gospodarstvo RH ne pokazuje dovoljan napredak prema kružnosti, te su potrebne efikasnije mjere koje bi da bi se poticalo sprečavanje nastanka otpada, promjena obrazaca potrošnje te zelena javna nabava.

Dok je prosječna vrijednost stope kružnosti⁵⁹ u EU-27 iznosila 12,5 % u 2019. / 11,7 % u 2021., u RH je značajno manja i iznosi 5,2 % u 2019. odnosno 5,7 % u 2021. godini.

Plastika u RH proizvodi značajan utjecaj na okoliš, a može se ocijeniti da ima vrlo velik potencijal za prevenciju (npr. u području zamjene plastične ambalaže drugim materijalima). U narednom razdoblju treba više poticati mjere sprečavanja nastanka otpada, ponovnu uporabu proizvoda, poboljšanje čistoće recikliranih materijala, razvoj/proizvodnju održivijih materijala, dizanje stopa sakupljanja otpada, sprječavanje odbacivanja otpada u okoliš i dr. Kružnost treba poticati posebice u ambalažnom sektoru koji stvara najveće količine otpada koje se mogu izbjeći. Nadalje, veliki izazov za Hrvatsku predstavlja morski otpad i onečišćenje mora plastikom, a dodatni doprinos neodgovarajućem postupanju s otpadom od plastike od 2020. godine dogodio se uslijed povećane potrošnje zaštitne opreme tijekom pandemije COVID-19.

Kao i većina zemalja članica EU, RH još uvijek nema cjelovitu nacionalnu strategiju niti sektorske strateško-planske dokumente za kružno gospodarstvo, niti je u potpunosti definiran sustav praćenja provedbe mjera. U pojedinim se sektorskim strateško-planskim dokumentima mogu identificirati pojedini ciljevi, mjere i aktivnosti koji su dio koncepta kružnog gospodarstva. U cilju prijelaza na kružno gospodarstvo, RH provodi niz aktivnosti, a za izgradnju infrastrukture za održivo gospodarenje otpadom koristit će se financijska sredstva iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.- 2026. i iz EU-ova višegodišnjeg financijskog okvira 2021.- 2027.

PGO RH donosi niz ciljeva i mjera koje doprinose recikliranju i kružnosti plastike, kao što je cilj 1.2. Odvojeno sakupiti 60 % mase komunalnog otpada. Sastavni dio PGORH je Plan sprječavanja nastanka otpada, koji sadrži mjere primjenjive za sprječavanje nastanka otpada od plastike. Nove mjere obuhvaćene su Zakonom o gospodarenju otpadom 2021. godini⁶⁰, a očekuje se donošenje Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku.

6.2. Sprječavanje nastanka otpada

Plan sprječavanja nastanka otpada je sastavni dio PGO RH. Sadrži niz mjera koje se odnose općenito na komunalni otpad (kao što je Mjera 6. Organizacija komunikacijske kampanje za građane ili Mjera 9. Poticanje zelene javne nabave ili Mjera 10: Poticanje razmjene i ponovne

⁵⁹ Stopa kružnosti materijala mjeri udio materijala koji je oporabljeno, te njegov povratak u gospodarstvo. Viša vrijednost stope kružnosti znači da više sekundarnih materijala mijenja primarne sirovine, čime se smanjuju utjecaji na okoliš od vađenja primarnih sirovina, ostvaruju uštede primarnih sirovina i ukupne uštede korištenog materijala u gospodarstvu. Stopa kružnosti materijala određuje se kao odnos oporabljene količine materijala i ukupno iskorištenog materijala. Ukupno iskorišten materijal čini zbroj DMC i oporabljene količine materijala

⁶⁰ Narodne novine, br. 84/2021



uporabe isluženih proizvoda). Mjera koja se odnosi isključivo na plastiku je Mjera 7. Poticanje sprječavanja nastanka otpadnih plastičnih vrećica.

Za sada je u RH zabilježeno sudjelovanje hrvatskih tvrtki u nekoliko (međunarodnih) projekata kojima će se postizati unaprjeđenja u dizajnu proizvoda (npr. zamjena materijala) ili se radilo o projektima usmjerenima na potrošače (npr. korištenje višekratne ambalaže na organiziranim događanjima)⁶¹ ili se bave praćenjem recikliranja i održivosti u preradi plastike. To je npr. projekt Circpack, projekt LIFE-ECOMETHYLAL, projekt PULPACKTION, projekt HYPERBIOCOAT, MORE. Vrijedno je spomenuti inicijativu sprječavanja dotoka jednokratne plastike na otoke, npr. Zlarin, kao i provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti koje su provedene od strane jedinica lokalne samouprave, komunalnih poduzeća, udruga, u cilju smanjenja komunalnog otpada.

Nadalje, MINGOR vodi Portal sprječavanja nastanka otpada⁶², koji sadrži informacije⁶³ i savjete o sprječavanju nastanka otpada, uključujući otpad od plastike⁶⁴. JLS i Grad Zagreb dužni su osigurati godišnje provođenje aktivnosti informiranja o gospodarenju otpadom na svom području te podnijeti godišnje izvješće o provedbi izobrazno-informativnih aktivnosti za prethodnu godinu putem Aplikacije za jedinice lokalne samouprave⁶⁵.

Od uspostave Portala sprječavanja nastanka otpada 2017. godine do početka 2023. godine ukupno je prijavljeno oko 1.400 aktivnosti i projekata usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada. Udio od 95 % (333 projekata i 993 aktivnosti) u rubrici „vrsta otpada“ ima označene sve vrste otpada i/ili je otpad od plastike označen kao jedna od vrsta otpada na koju je usmjeren naglasak tokom provedbe projekata/aktivnosti. Projekti i aktivnosti koji su se bavili isključivo sprječavanjem nastanka otpada od plastike navedeni su u Tablici 24.

Osim projekata i aktivnosti koji su provedeni u organizaciji jedinica lokalnih samouprava, mogu se izdvojiti i neki primjeri dobre prakse iz poslovnog sektora⁶⁶, na primjer korištenjem višekratne umjesto jednokratne plastične ambalaže.

Tablica 24. Primjeri projekata i aktivnosti usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada od plastike

JLS Područje provedbe projekta/aktivnosti	Županija	Projekt ili aktivnost	Vrijeme provedbe	Naziv projekta/aktivnosti	Poveznica
Dubrovnik	Dubrovačko-neretvanska	Projekt	2021	Obilježavanje Međunarodnog dana borbe protiv plastičnih vrećica	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=2787
Krapina	Krapinsko-zagorska	Projekt	2018	Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., Specifični cilj 6i1	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=2740

⁶¹ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/page.htm?id=1106>

⁶² <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/index.htm>

⁶³ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/page.htm?id=89>

⁶⁴ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/page.htm?id=92>

⁶⁵ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projekti.htm>

⁶⁶ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/page.htm?id=35>



JLS Područje provedbe projekta/aktivnosti	Županija	Projekt ili aktivnost	Vrijeme provedbe	Naziv projekta/aktivnosti	Poveznica
				- Smanjena količina otpada koji se odlaže na odlagališta	
Križevci	Koprivničko-križevačka	Aktivnost	2022	Predstava o otpadu za djecu - Plavi planet	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=2875
Orahovica	Virovitičko-podravka	Projekt	2021	Javna tribina - zbrinjavanje plastike	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=1590
Gradac, Ploče	Splitsko-dalmatinska, Dubrovačko-neretvanska	Aktivnost	2019	Platnena vrećica	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=1025
Tkon	Zadarska	Projekt	2019	#reciNEplastici	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=415
Trogir	Splitsko-dalmatinska	Projekt	2021	Plastic Smart Cities Croatia	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=2794
Velika Gorica	Zagrebačka	Aktivnost	2020	PREDSTAVA ZA DJECU - Uzbuna u plastičnom carstvu	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=2681
Zdenci	Virovitičko-podravka	Projekt	2021	Edukacija stanovnika općine Zdenci vezano za odvojeno prikupljanje otpada -žuta kanta za plastiku	http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/projektro.htm?t=1&p=1&id=1588

Instrumenti kojima se podupire kretanje prema kružnom gospodarstvu su mogućnost proglašenja nusproizvoda i ukidanje statusa otpada. U Tablici 25. prikazane su količine prijavljenog nusproizvoda i materijala nastalog tijekom procesa ukidanja statusa otpada u 2021. godini.

Količine materijala nastale tijekom postupka ukidanja statusa otpada već su evidentirane kao oporabljene/reciklirane količine, ali na ovaj način se osiguravaju informacije o daljnjem korištenju tog materijala.

Mogućnost proglašenja materijala nusproizvodom može se smatrati sprječavanjem nastanka otpada. U 2021. godini se kao nusproizvod najčešće prijavljuju ostaci iz proizvodnje PVC profila i ploča.

Tablica 25. Količina materijala – nusproizvodi i ukidanje statusa otpada, 2019.-2021.

	2019. (t)	2020 (t)	2021. (t)
Nusproizvod – polimerni materijali	186	128	257
USO - Otpad od plastike koji je ušao u postupak obrade nakon koje je proglašeno USO (15 01 02)	1.920	2.295	2.639
USO - Rezultat obrade kojem je ukinut status otpada, koji sadrži recikliranu plastiku	26.656	22.562	28.110

6.3. Potrošnja plastike

Proizvodnja plastike je u zadnjem desetljeću rasla po prosječnoj stopi od 4,6 % godišnje globalno (najviše u Kini), a u EU 1,2 %. Danas industrija plastike ima udio od 7 % u globalnoj



potrošnji nafte, a predviđen je daljnji rast. Naime, plastika se proizvodi iz fosilnih goriva, nafte i plina, tijekom čije eksploatacije, daljnjeg transporta te procesa proizvodnje plastike nastaju značajni utjecaji na klimu, te različite emisije u zrak, vode i tlo.

U Hrvatskoj industrija plastike bilježi kontinuirani rast registriranih tvrtki, zaposlenih i proizvodnje. U NKD djelatnosti proizvodnje proizvoda od plastike (C222-Proizvodnja proizvoda od plastike) u Hrvatskoj je u 2020. godini evidentirano oko 11.908 zaposlenih i 962 poduzeća.⁶⁷ Promet (C222_Proizvodnja proizvoda od plastike) za 2020. iznosio je 941,4 mil. EUR. Vrijednost proizvodnje (C222) je iznosila 833,3 mil. EUR.

U ambalažnom sektoru (C22.22-Proizvodnja ambalaže od plastike) bilo je 2.009 zaposlenih i 179 poduzeća. Promet je iznosio 161,2 mil. EUR. Vrijednost proizvodnje iznosila je 146,2 mil. EUR.

Proizvodnja je za 1990. godinu procijenjena na 125.000 t, za 2019. na oko 254.663 t, a za 2021. godinu na 265.865 t. Trtke (C222) izvoze svoje proizvode (163.894 t u 2021. godini), ali veće količine se uvoze (263.269 t u 2021. godini).

Dok globalna prosječna godišnja potrošnja plastike iznosi oko 45 kg po stanovniku, u zemljama zapadne Europe ta potrošnja je još u 2016. godini iznosila čak 136 kg po stanovniku⁶⁸.

Prema trenutno raspoloživim podacima, u okviru projekta HRPWD izračunata je potrošnja (proizvodnja + uvoz – izvoz) sukladno vezanim podacima Eurostata o proizvodnji i robnoj razmjeni. Potom je korigirana potrošnja ambalaže (glava 22.22), koristeći procijenjenu vrijednost količine stavljene na tržište ambalaže, koja je također procijenjena u okviru projekta.

Slijedom navedenoga, u Hrvatskoj se ukupna potrošnja plastike u 2021. godini može procijeniti na više 413.876 t, što iznosi oko 106,9 kg po stanovniku⁶⁹.

Tablica 26. Procijenjena potrošnja plastike u RH u 2021. godini

NIP / PRODCOM	Naziv	Potrošnja, izračun temeljem vezanih podataka Eurostat za proizvodnju i robnu razmjenu (t)	Korekcija, procjena prema HRPWD projektu (t)	Potrošnja (t)
22.21	Potrošnja ploča, listova, cijevi i profila od plastike	165.487		165.487
22.22	Potrošnja ambalaže od plastike	73.877	122.512	122.512
22.23	Potrošnja proizvoda od plastike za građevinarstvo	104.415		104.415
22.29	Potrošnja ostalih proizvoda od plastike	21.462		21.462

⁶⁷ DZS; Strukturne poslovne statistike poduzeća:

https://web.dzs.hr/PXWeb/Selection.aspx?px_path=Strukturne%20poslovne%20statistike_Strukturne%20poslovne%20statistike%20poduze%20c4%87a&px_tableid=2A.px&px_language=hr&px_db=Strukturne%20poslovne%20statistike&rxid=8ae0f1ff-561b-4ae8-9725-16f8515a41c8

⁶⁸ Izvor: <https://www.eea.europa.eu/publications/plastics-the-circular-economy-and>

⁶⁹ Br. stanovnika: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>



NIP / PRODCOM	Naziv	Potrošnja, izračun temeljem vezanih podataka Eurostat za proizvodnju i robnu razmjenu (t)	Korekcija, procjena prema HRPWD projektu (t)	Potrošnja (t)
UKUPNO		365.241		413.876

Najveću potrošnju plastike u EU nose ambalažni sektor (doprinos oko 40 % ukupne potrošnje plastike i 60 % ukupnog otpada od plastike) i građevinski sektor (oko 20 %). (Tablica 26.) Prema udjelu, potrošnja u ambalažnom sektoru RH iznosi oko 30 %. Detaljniji podaci o potrošnji ambalaže prikazani su u Poglavlju 7.2.

U razdoblju pandemije COVID-19, opterećenje plastikom dodatno raste radi povećane potrošnje osobne zaštitne opreme (maske, rukavice, dezinfekcijska sredstva). Također, očekivani je utjecaj pandemije na potrošnju jednokratne ambalaže u koju su proizvodi u trgovinama pakirani radi sigurnosti hrane, za potrebe dostave hrane ili on-line kupnje proizvoda.

Procjenjuje se da na europskoj razini oko 40 % plastičnih predmeta odbačenih u okoliš nastaje od potrošnje jednokratnih proizvoda kao što su plastične boce, ambalaža od hrane i cigaretni opušci⁷⁰.

6.4. Gospodarenje otpadom od plastike

U okviru Projekta HRPWD analizirani su raspoloživi i dodatno prikupljeni podaci o obrađivačima otpadne plastike koji su imali važeću dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike u razdoblju provođenja projekta (prikazano u poglavljima 4.2.2. i 5.2.).

Ukupno je tijekom trajanja provođenja projekta 69 tvrtki imalo izdanu dozvolu za gospodarenje otpadom plastikom⁷¹, za konačne postupke R1 – R11⁷² za ukupno 86 lokacija.

Nastanak i odvojeno sakupljanje otpada od plastike

Ukupna količina nastalog otpada od plastike procijenjena je na 306.030 t, što uključuje i udio plastike u miješanom komunalnom otpadu. (Tablica 27.). U okviru projekta HRPWD procijenjen je prosječni udio plastike u miješanom otpadu koji iznosi 16,3 %, što za 2021. godinu iznosi oko 163.795 t.

⁷⁰ <https://www.weforum.org/whitepapers/plastics-the-circular-economy-and-global-trade/>

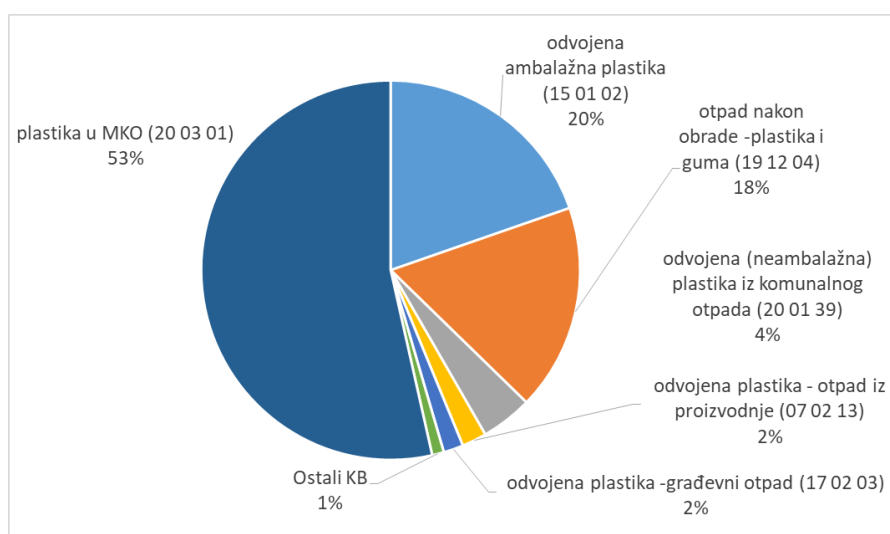
⁷¹ KBO: 02 01 04, 07 02 13, 12 01 05, 15 01 02, 16 01 19, 17 02 03, 19 12 04 i 20 01 39

⁷² R1 – Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugogf načina dobivanja energije; R3 – Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe); R5 – Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala; R11 – Upotreba otpada nastalog bilo kojim postupkom navedenim pod R1 do R10

Tablica 27. Nastale količine otpada od plastike u 2021. godini

KB	Naziv	Nastalo (t)
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)	305,5
07 02 13	otpadna plastika	6.438,2
12 01 05	strugotine plastike	1.164,7
15 01 02	plastična ambalaža	60.252,4
16 01 19	plastika	1.613,2
17 02 03	plastika	5.187,6
19 12 04	plastika i guma	53.819,3
20 01 39	plastika	13.454,4
	UKUPNO	142.235,3
	Udio od 16,3 % plastike u MKO (20 03 01)	163.794,9
	SVEUKUPNO	306.030,3

Time u ukupnoj količini najveći udio čini otpadna plastika koja je dio miješanog komunalnog otpada (53,5 %), odvojena ambalažna plastika (19,7 %), otpad nakon obrade -plastika i guma (17,6 %), odvojena plastika iz komunalnog otpada (4,4 %), odvojena plastika iz proizvodnog otpada (2,1 %), odvojena plastika iz građevnog otpada (1,7 %), te ostali otpad (1 %). (Slika 6.)



Slika 6. Udjeli u ukupnom otpadu od plastike, po vrstama otpada

Količine otpada od plastike koje nisu odvojeno sakupljene, osim u miješanom komunalnom otpadu nalaze se pomiješane s drugim materijalima i čine određeni udio u različitim vrstama otpada (Tablica 2.).

Prema analizi podataka iz izvora opisanih u Poglavlju 4.2., u 2021. godini ukupno je **odvojeno sakupljeno 142.235 t otpada od plastike**. Prema statističkoj klasifikaciji pripada u grupu otpada od plastike (EWC-Stat 7.41 i 7.42). U navedenoj količini ove odvojene plastike najveći udio od 42,4 % čini otpad od plastične ambalaže (KB 15 01 02), otpad od obrade plastike i gume (KB 19 12 04) čini udio od 37,8 %, plastika odvojena iz komunalnog otpada čini 9,5 %



(KB 20 01 39), otpadna plastika kao proizvodni otpad iz anorganskih procesa čini udio od 4,5 % (KB 07 02 13), otpadna plastika iz građevinskog otpada (KB 17 02 03) čini 3,6 %, a na ostali otpad od plastike preostaje 2,2 %. Razmatrajući pojedine sektore, najviše se odvojeno sakupi iz kućanstva i uslužnog sektora, a posljedično tada rastu i količine sekundarnog otpada koji nastaje obradom otpada u sektoru E gospodarenje otpadom. Iz komunalnog otpada u 2021. godini je odvojeno 73.707 t otpada od plastike.

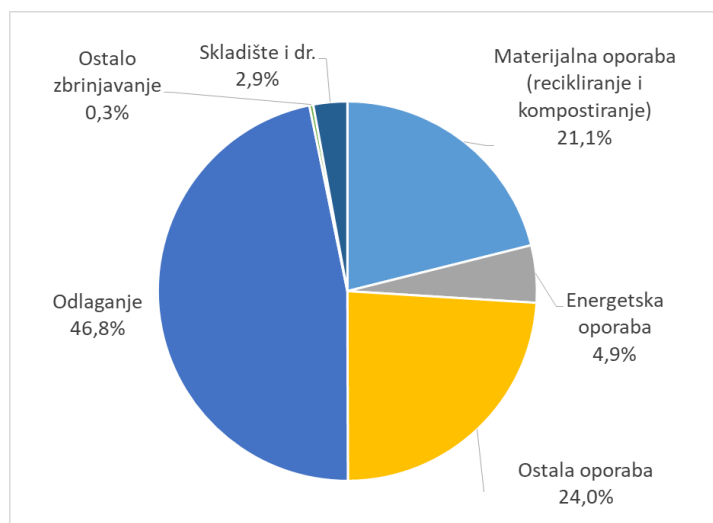
Gospodarenje otpadom od plastike

U Tablici 28. je prikazano gospodarenje otpadom od plastike, koji je porijeklom iz RH, u 2021. godini. Taj otpad je dijelom obrađen na području RH (96.178,3 t), a dijelom izvezen na postupke oporabe (38.452,1 t), dok su preostale količine nastalog otpada privremeno uskladištene ili je njihov tijek ostao nepoznat (7.604,9 t).

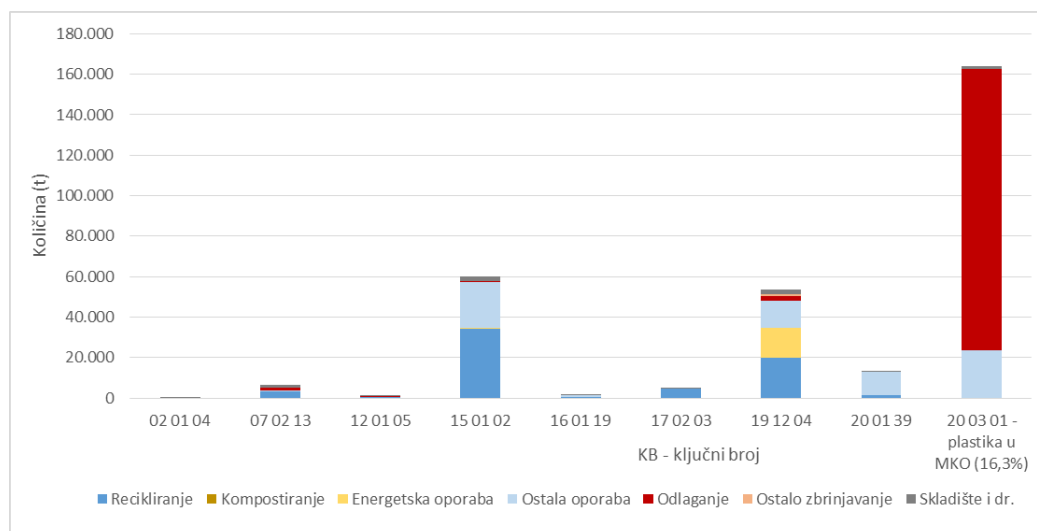
Tablica 28: Gospodarenje otpadom od plastike u 2021. godini

KB	Naziv	Materijalna oporaba (recikl. i kompost.) (t)	Energetska oporaba (t)	Ostala oporaba (t)	Odlaganje (t)	Ostalo zbrinjavanje (t)	Skladište i dr. (t)	Ukupno obrađeno (RH i izvoz) (t)
02 01 04	otpadna plastika (isključujući ambalažu)	53,5	0,0	45,0	201,2	1,0	4,8	305,5
07 02 13	otpadna plastika	3.157,6	0,0	476,7	1.476,3	61,9	1.265,7	6.438,2
12 01 05	strugotine plastike	388,8	0,0	313,2	160,7	7,2	294,9	1.164,7
15 01 02	plastična ambalaža	34.466,8	111,5	22.946,4	149,6	14,2	2.563,9	60.252,4
16 01 19	plastika	658,7	0,0	641,2	37,8	19,6	255,9	1.613,2
17 02 03	plastika	4.475,5	14,7	335,2	12,5	79,2	270,5	5.187,6
19 12 04	plastika i guma	19.921,8	14.791,9	13.542,5	2.177,5	836,4	2.549,2	53.819,3
20 01 39	plastika	1.468,0	0,0	11.454,0	132,5	0,0	399,9	13.454,4
UKUPNO		64.590,6	14.918,1	49.754,2	4.348,1	1.019,5	7.604,9	142.235,3
Udio		45,4	10,5	35,0	3,1	0,7	5,3	100,0
20 03 01 -udio plastike (16,3%)		0,0	0,0	23.629,2	138.935,5	0,0	1.230,3	163.794,9
SVEUKUPNO		64.590,6	14.918,1	73.383,4	143.283,5	1.019,5	8.835,1	306.030,3
Udio		21,1	4,9	24,0	46,8	0,3	2,9	100,0

Ukoliko se razmatraju **ukupne količine otpada od plastike** koje uključuju i udio u miješanom komunalnom otpadu, najveći udio od 46,8 % odložen je na odlagališta. Postupkom R1 energetska se oporabi 4,9 % otpada od plastike, konačnim postupkom materijalno se oporabi (reciklira) 21 %, dok ostali postupci oporabe, uključujući sortiranja, čine udio od 24 %. Na ostalo zbrinjavanje, skladištenje i dr. preostaje 3,2 % otpada (Slika 7. i 8.).



Slika 7. Udjeli u obrađenom otpadu u 2021. godini, po vrsti obrade



Slika 8. Gospodarenje otpadom od plastike u 2021. godini, po ključnom broju i postupcima

Otpad od plastike koji je odvojeno sakupljen (142.235,3 t) uglavnom je oporabljen.

Udio od 45,4 % (64.590,6 t) materijalno je oporabljen, pri čemu se najveći udio odnosi na postupak R3 (57.670 t). Tim postupkom oporabljeno je najviše otpadne ambalaže (KB 15 01 02) te otpada nastalog nakon obrade (KB 19 12 04). Postupkom R1 energetska je oporabljeno 10,5 % (14.918,1 t) otpada, uglavnom otpada nastalog nakon obrade plastike (KB 19 12 04). Ostali postupci oporabe čine udio od 35 % (49.754,2 t), pri čemu se uglavnom radi o postupku R12 (45.372,0 t) koji podrazumijeva sortiranja i druge predobrade koje se ne smatraju konačnim postupkom oporabe. Tek 3,1 % odvojeno sakupljenog otpada od plastike je odloženo na odlagalište, postupkom D1, ili je zbrinuto drugim postupcima ili uskladišteno, 2,9 %. U



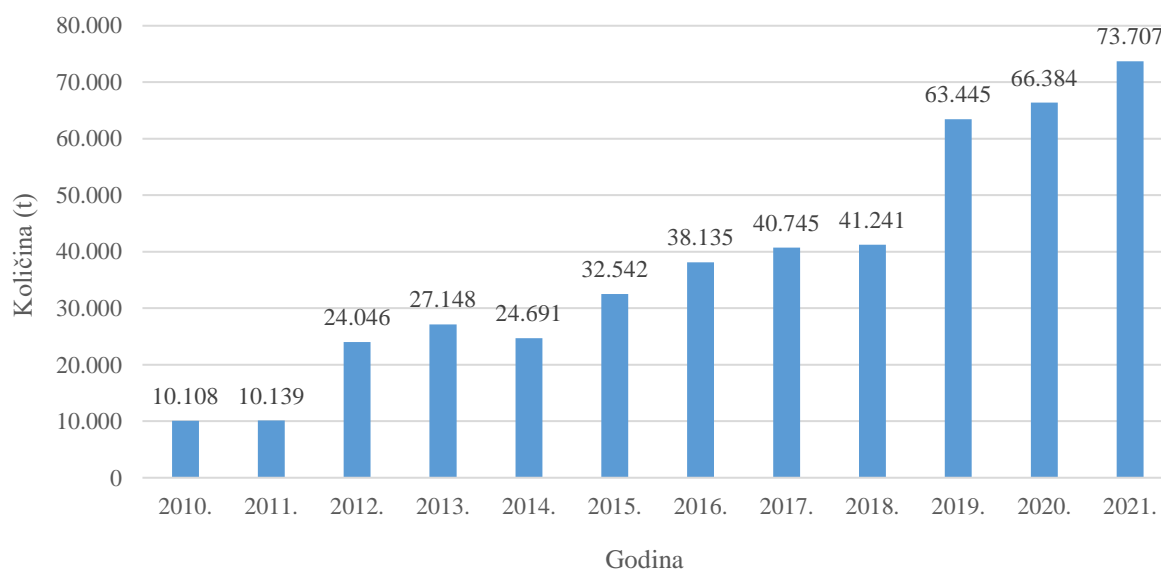
obrađenom otpadu koji je odvojeno sakupljen, udio izvezenog otpada činio je 27 % (38.452,1 t), pri čemu je na oporabu izvezeno najviše otpada ključnog broja (24.698 t, KB 19 12 04) i ambalažne plastike (12.837,5 t, KB 15 01 02).

Podaci o postupanju po svakom od postupaka R/D za odvojeni otpad od plastike, prikazani su u Prilogu 4.

Otpad od plastike u komunalnom otpadu

U RH je u 2021. godini nastalo 1.766.560 t komunalnog otpada. Ako se promatra godišnja količina komunalnog otpada po stanovniku, ista je iznosila 454 kg što je najveća vrijednost u promatranom razdoblju od 1995. do 2021. godine. Navedeno se može pripisati korištenju popisa stanovnika iz 2021. godine koji je rezultirao značajno nižim vrijednostima broja stanovnika u odnosu na prethodne godine.

Od ukupne količine nastalog komunalnog otpada, odvojeno je sakupljeno 761.683 t komunalnog otpada (sve vrste komunalnog otpada osim miješanog komunalnog otpada), dok je miješanog komunalnog otpada sakupljeno 1.004.877 t. Time je udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada iznosio 43 %, a udio miješanog komunalnog otpada (ključni broj 20 03 01) u sakupljenom otpadu činio je 57 %.



Slika 9. Količine odvojeno sakupljenog otpada od plastike iz komunalnog otpada.

U 2021. godini otpada od plastike sakupljeno je 73.707 t (Slika 9.). Prema navedenom, od ukupne količine odvojeno sakupljenog komunalnog otpada, otpad od plastike čini oko 10 %.

Odvojeno sakupljeni otpad od plastike iz komunalnog otpada označava se sa dva ključna broja iz Kataloga otpada: 15 01 02 – plastična ambalaža i 20 01 39 – plastika. U Tablici 29. su



prikazane količine nastalog otpada od plastike za navedena dva ključna broja i gospodarenje istim. Od ukupne količine odvojeno sakupljenog otpada od plastike iz komunalnog otpada najveći dio (83 %) je recikliran, 13 % je odloženo na odlagališta, dok je 4 % otpada privremeno uskladišteno. Otprilike 111 t otpada od plastike energetske je oporabljeno postupkom R1. Također je zanimljivo za istaknuti kako se 107 t otpada ključnog broja 20 01 39 odnosi na biološki razgradivu plastiku koja je ušla u postupak oporabe za proizvodnju komposta.

Tablica 29. Količine nastalog komunalnog otpada od plastike, i gospodarenje istim u 2021. godini.

Ključni broj otpada:	15 01 02	20 01 39	Ukupno:
Ukupno nastalo (t):	60.252,40	13.454,45	73.706,85
Odloženo (t):	5.890,90	3.363,26	9.254,17
Reciklirano (t):	51.671,91	9.585,15	61.257,06
Kompostiranje i bio-plinska postrojenja (t):	0,00	107,05	107,05
Energetska oporaba (R1) (t):	111,49	0,00	111,49
Privremeno uskladišteno (t):	2.563,93	398,98	2.962,91
Ostali D (t):	14,17	0,00	14,17

U nastavku su prikazane količine plastike sakupljene u okviru javne usluge i putem spremnika na javnim površinama po županijama (Tablica 30.). Najviše otpada od plastike sakupljeno je u Gradu Zagrebu (34 %), nakon čega po količinama slijede Zagrebačka županija (12 %) i Istarska županija (8 %). Ukupno je u okviru javne usluge i putem spremnika na javnim površinama sakupljeno 38.552 t otpada od plastike. Ostala količina od 35.155 t odnosi se na količine sakupljene putem sustava trgovanja na malo, sustava povratne naknade i dodatno procijenjenih količina koje potječu iz uslužnog sektora, a za koje nije moguće utvrditi geografsko porijeklo.

Tablica 30. Količine odvojeno sakupljene otpada od plastike iz komunalnog otpada u 2021. godini po županijama

Županija	Plastika (t)
Bjelovarsko-bilogorska	397,4
Brodsko-posavska	227,8
Dubrovačko-neretvanska	311,0
Grad Zagreb	12.986,3
Istarska	2.911,1
Karlovačka	646,7
Koprivničko-križevačka	1.631,4
Krapinsko-zagorska	2.083,2
Ličko-senjska	92,5
Međimurska	1.861,4
Osječko-baranjska	2.470,4
Požeško-slavonska	126,1
Primorsko-goranska	1.362,0
Sisačko-moslavačka	408,6
Splitsko-dalmatinska	1.928,9
Šibensko-kninska	331,0
Varaždinska	2.171,4
Virovitičko-podravska	443,3
Vukovarsko-srijemska	661,6
Zadarska	847,0
Zagrebačka	4.653,3



Županija	Plastika (t)
Ukupno u okviru javne usluge (t).	38.552,3
Sakupljeno putem trgovanja na malo, sustav povratne naknade i dodatno procijenjene količine:	35.154,6
Ukupno:	73.706,9

U Tablici 31. su prikazane jedinice lokalne samouprave koje imaju 30 kg, i više, odvojeno sakupljene plastike po stanovniku u 2021. godini. Prednjači Cerovlje s 81 kg sakupljene plastike po stanovniku.

Tablica 31. Prikaz jedinica lokalnih samouprava koje su imale najviše odvojeno sakupljenog otpada od plastike iz komunalnog otpada(u sklopu javne usluge I putem spremnika na javnoj površini) po stanovniku

Županija sakupljanja otpada	JLS (grad/općina) sakupljanja otpada	Broj stanovnika	Količina odvojeno sakupljene otpadne plastike (KBO 15 01 02 i 20 01 39) u sklopu javne usluge s uključenim spremnicima na javnoj površini (kg)	Kg plastike po stanovniku
Istarska	Cerovlje	1.453	118.120	81
Istarska	Lupoglav	836	53.110	64
Primorsko-goranska	Baška	1.656	100.000	60
Varaždinska	Visoko	1.335	80.000	60
Istarska	Gračičće	1.312	72.300	55
Varaždinska	Breznički Hum	1.132	60.000	53
Istarska	Motovun - Montona	912	47.500	52
Istarska	Karojba	1.404	66.090	47
Istarska	Sveti Petar u Šumi	1.051	47.520	45
Istarska	Tinjan	1.729	73.900	43
Primorsko-goranska	Punat	1.900	81.000	43
Primorsko-goranska	Lopar	1.107	45.310	41
Krapinsko-zagorska	Zabok	8.656	344.560	40
Krapinsko-zagorska	Bedekovčina	7.340	253.920	35
Međimurska	Pribislavec	2.963	100.000	34
Primorsko-goranska	Vrbnik	1.190	40.000	34
Primorsko-goranska	Omišalj	2.992	100.000	33
Međimurska	Sveti Juraj na Bregu	4.929	163.600	33
Primorsko-goranska	Dobrinj	2.150	70.000	33
Koprivničko-križevačka	Križevci	18.949	605.870	32
Zadarska	Pag	3.175	100.220	32
Primorsko-goranska	Malinska-Dubašnica	3.212	101.000	31
Zagrebačka	Sveta Nedelja	18.221	563.340	31
Dubrovačko-neretvanska	Orebić	3.705	110.000	30



7. REZULTATI PREMA TRI DIREKTIVE

Projekt HRPWD imao je za cilj unaprijediti podatke s obzirom na niz novih zahtjeva prema tri direktive. U nastavku poglavlja opisana je ocjena za svaku pojedinu direktivu: kratki opis problematike, kratki opis aktivnosti u okviru HRPWD projekta i rezultata – analize podataka.

7.1. SUP direktiva (EU) 2019/904

SUP direktiva (EU) 2019/904 o smanjenju utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš usvojena je u lipnju 2019. godine, a prijenos u nacionalno zakonodavstvo i početak provedbe u državama članicama teče od 3. lipnja 2021. godine.

U RH je SUP direktiva (EU) 2019/904 prenesena u Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021) koji je stupio na snagu u srpnju 2021. godine. Detaljnija pitanja biti će regulirana u Pravilniku o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku, kojeg donosi MINGOR.

Temeljem SUP direktive (EU) 2019/904 doneseni su određeni provedbeni propisi koji se odnose na pojedine kategorije proizvoda odnosno na označavanje proizvoda, a također su u 2021. godini objavljene Smjernice Komisije o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu⁷³ s tumačenjima i primjerima proizvoda koje treba ili ne treba smatrati plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu za potrebe SUP direktive (EU) 2019/904.

Cilj SUP direktive (EU) 2019/904 je sprječavanje i smanjenje utjecaja određenih plastičnih proizvoda na okoliš. Primjenjuje se na:

1. Plastične proizvode za jednokratnu uporabu (navode se u Prilogu SUP direktive (EU) 2019/904 i Dodatku III Zakona o gospodarenju otpadu
2. Ribolovni alat koji sadržava plastiku
3. Proizvode od oksorazgradive plastike

Pojam „plastični proizvod za jednokratnu uporabu” znači proizvod koji je u cijelosti ili djelomično izrađen od plastike te nije osmišljen, dizajniran ili stavljen na tržište tako da tijekom svojeg životnog vijeka podnese višekratna kruženja ili višekratne cikluse uporabe na način da se vrati proizvođaču na ponovno punjenje ili da se ponovno upotrijebi u istu svrhu u koju je osmišljen. To su sljedeći proizvodi:

- baloni,
- štapići za balone,
- spremnici za napitke zapremnine do tri litre, uključujući njihove čepove i poklopce,
 - spremnici za napitke izrađeni od ekspaniranog polistirena, uključujući njihove čepove i poklopce,
 - boce za napitke zapremnine do tri litre, uključujući njihove čepove i poklopce,

⁷³ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52021XC0607\(03\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52021XC0607(03))



- štapići za miješanje napitaka,
- štapići za uši,
- čaše za napitke,
 - čaše za napitke izrađene od ekspaniranog polistirena, uključujući njihove čepove i poklopce,
 - čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce,
- pribor za jelo (vilice, noževi, žlice, štapići za jelo),
- spremnici za hranu,
 - spremnici za hranu izrađeni od ekspaniranog polistirena,
- lagane plastične vrećice za nošenje,
- vrećice i omoti,
- tanjuri,
- higijenski ulošci, tamponi i aplikatori za tampone,
- slamke,
- duhanski proizvodi s filtrom te filtri koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima,
- vlažne maramice.

SUP direktivom se zabranjuje stavljanje na tržište 10 jednokratnih proizvoda koji se najčešće odbacuju u okoliš (štapići za uši, tanjuri, slamke, spremnici za hranu od ekspaniranog polistirena, itd). Zabranjuju se svi proizvodi od oksorazgradive plastike, za jednokratnu ili višekratnu uporabu, i ne uvodi se razlika između oksorazgradive plastike koja je biorazgradiva i one koja nije biorazgradiva. SUP direktiva postavlja zahtjeve i uvodi ekonomske instrumente za poticanje smanjenja potrošnje određene plastike za jednokratnu upotrebu za koju trenutno ne postoji alternativa (čaše za napitke, uključujući čepove i poklopce, spremnici za hranu spremni za neposrednu konzumaciju). SUP direktiva zahtijeva povećanje odvojenog sakupljanja plastičnih boca, te postavlja zahtjeve za udio recikliranog sadržaja. Ove bi boce trebale sadržavati najmanje 25 % reciklirane plastike u svojoj proizvodnji do 2025. godine (za PET boce), odnosno 30 % do 2030. godine (za sve boce).

Za neke proizvode, kao što su ribolovni alati, SUP direktiva nalaže razvoj novog sustava proširene odgovornosti proizvođača. SUP direktiva predviđa da proizvođači pokriju troškove čišćenja okoliša od odbačenog otpada, troškove gospodarenja sakupljenog otpada, troškove prikupljanja podataka i podizanja svijesti za određene proizvode. SUP direktiva nalaže da određeni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu stavljeni na tržište (npr. vlažne maramice, čaše za napitke i dr.), imaju odgovarajuću oznaku na proizvodu ili njegovoj ambalaži kako bi potrošači bili svjesni prisutnosti plastike u proizvodu i odgovarajuće metode gospodarenja otpadom. Mikroplastika nije izravno obuhvaćena područjem primjene SUP direktive (EU) 2019/904, ali je potrebno poticati sve proizvođače na strogo ograničavanje mikroplastike u njihovim formulacijama.

U Prilogu 5. daje se pregled Zahtjeva prema SUP direktivi i Zakonu o gospodarenju otpadom, za pojedine grupe proizvoda.



Izvješćivanje

Kako bi se kvalitetno pratila provedba SUP direktive (EU) 2019/904, potrebno je uspostaviti nove setove podataka za praćenje potrošnje proizvoda i poduzetih mjera, te izvješćivati EK / Eurostat o postignutom napretku.

Rok za izvješćivanje je 18 mjeseci od završetka izvještajne godine za koju su podaci prikupljeni. Prvo izvještajno razdoblje je kalendarska godina 2022. uz iznimku za stavke (e) i (f), za koje je prvo izvještajno razdoblje kalendarska godina 2023.

Podaci i informacije koje su predmet izvješćivanja prema EK, propisani su člankom 13. SUP direktive (EU) 2019/904:

- (a) podaci o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu navedenima u dijelu A Priloga koji su stavljeni na tržište države članice svake godine, kako bi se dokazalo smanjenje potrošnje u skladu s člankom 4. stavkom 1.;
- (b) informacije o mjerama koje je država članica poduzela za potrebe članka 4. stavka 1.;
- (c) podaci o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu navedenima u dijelu F Priloga koji su odvojeno skupljeni u državi članici svake godine, kako bi se dokazalo postizanje ciljeva za odvojeno skupljanje u skladu s člankom 9. stavkom 1.;
- (d) podaci o ribolovnom alatu koji sadržava plastiku i koji je stavljen na tržište te o skupljenom otpadnom ribolovnom alatu u državi članici svake godine;
- (e) informacije o sadržaju recikliranog materijala u bocama za napitke navedenima u dijelu F Priloga kako bi se dokazalo postizanje ciljeva utvrđenih u članku 6. stavku 5.; i
- (f) podaci o otpadu nastalom nakon potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u odjeljku III. dijela E Priloga koji je skupljen u skladu s člankom 8. stavkom 3.

Izvješćivanje podataka (uključujući i izvješće o provjeri kvalitete) se provodi elektroničkim putem u formatu koji je propisan u pet provedbenih odluka koje su navedene u Poglavlju 3.1.

Detaljniji opis metodologije prikupljanja podataka, pripreme podataka te načina i formata izvješćivanja, daje se u dokumentu Projekta HRPWD: Metodološki priručnik za pripremu i izvješćivanje podataka prema obavezama SUP direktive (EU) 2019/904⁷⁴.

7.1.1. Morski otpad i ribolovni alati

Radi nedostatka administrativnih podataka o morskom otpadu i ribolovnih alata, u okviru projekta HRPWD, izrađen je zasebni Izvještaj o morskom otpadu i otpadnim ribolovnim alatima u kontekstu SUP direktive⁷⁵ (Izrađivač: Institut za oceanografiju i ribarstvo Split) koje sadrži analizu vezano za morski otpad i ribolovne alate, te sadrži informacije o metodologiji,

⁷⁴ <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/metodologija>

⁷⁵ <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/izvjestaj-o-otpadu-od-plastike>



mjerenju i rezultatima mjerenja morskog otpada koji se provode u okviru promatranja parametara potrebnih za ocjenu stanja Deskriptora D10 Okvirne direktive o morskoj strategiji.

U Poglavlju 7.1. izdvojeni su neki od rezultata analize iz prethodno navedenog Izvještaja, te neki od podataka dobivenih statističkim istraživanjima koje je proveo MINGOR, a koji su detaljnije obrađeni u poglavlju 5.1.

Morski otpad

Morski otpad nastaje isključivo uslijed ljudskih aktivnosti na kopnu ili moru, odnosno zbog nedostataka u sustavu gospodarenja otpadom. Procjenjuje se da oko 80 % otpada u more dospijeva iz kopnenih izvora i aktivnosti s kopna, dok je 20 % rezultat neodgovornih aktivnosti u pomorskom prometu i ribarstvu. Jedan od problema predstavlja unos prekograničnog otpada koji morskim i vjetrovnim strujama dospijeva iz susjednih jadranskih zemalja za vrijeme iznimno nepovoljnih meteoroloških i hidroloških uvjeta. Veliki udio količina morskog otpada odnosi se na otpad od plastike koji zbog svoje dugovječnosti predstavlja veliku opasnost za morski život, okoliš i ljudsko zdravlje.

RH trenutačno ne raspolaže sustavnim modelom zbrinjavanja morskog otpada, a također nije poznata količina otpada koja na kraju završi u moru na bilo koji način; s kopna i mora.

Za proces sustavnog bilježenja morskog otpada na području hrvatske strane Jadranskog mora važan je doprinos projekta DefishGear⁷⁶, u smislu razvoja i testiranja metodologije za prikupljanje podataka o morskom otpadu.

U skladu s „Akcijским programom strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: sustavom praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora“⁷⁷ u RH se od sredine 2017. godine primjenjuje model praćenja svih elemenata morskog otpada, kao dio „Sustava praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora“⁷⁸. Između ostalog, provode se aktivnosti praćenja i promatranja parametara potrebnih za ocjenu stanja Deskriptora D10 Okvirne direktive o morskoj strategiji, te se mjere:

- količina i sastav krupnog otpada naplavljenog na obali,
- količina i sastav krupnog otpada na površini i na morskom dnu,
- količina, raspodjela i sastav mikroplastike na plažama i površini mora,
- količina i sastav progutanog morskog otpada.

Otpad naplavljen na obali praćen je od 2017. godine na tri odabrane lokacije, a tijekom 2019. godine na dodatnih sedam lokacija. Otpad na morskom dnu praćen je od 2017. godine na tri odabrane lokacije na području sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana, te tri dodatne postaje u

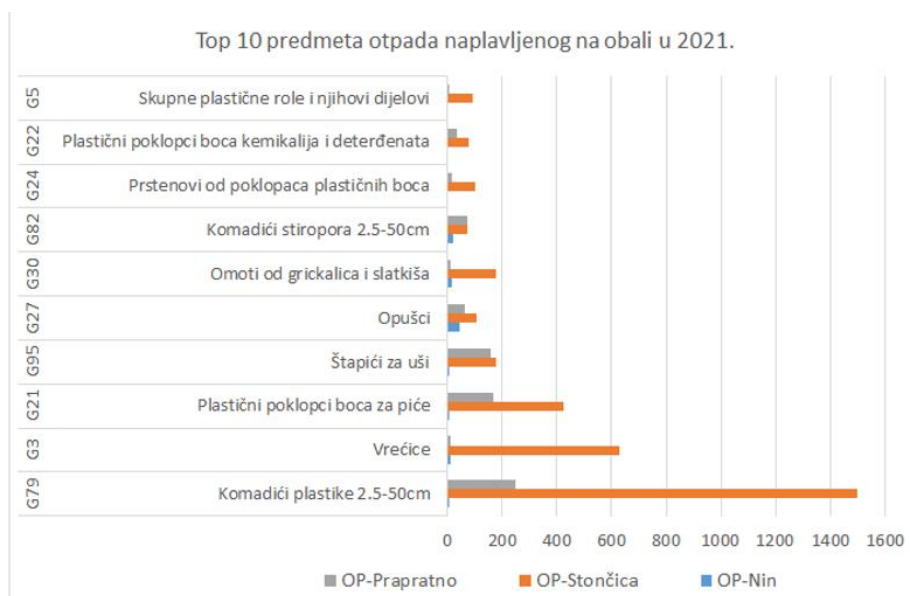
⁷⁶ IPA Adriatic CBC programa 2007 – 2013 pod nazivom "Sustav upravljanja morskim otpadom u Jadranskoj regiji" – engl. „Derelict Fishing Gear Management System in the Adriatic Region, 2013 – 2016; www.defishgear.net

⁷⁷ (NN 153/2014; <https://narodne-novine.nn.hr/search.aspx?sortiraj=4&kategorija=1&godina=2014&broj=153&rpp=200&qtype=1&pretraga=da>)

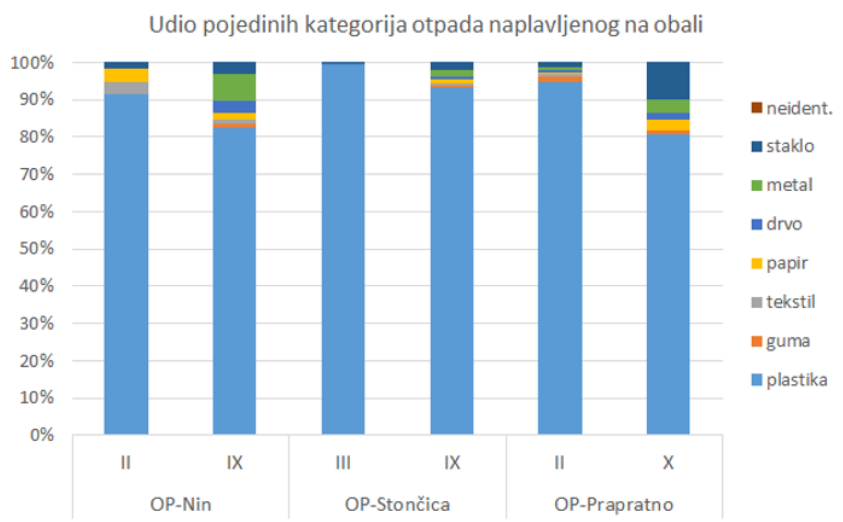
⁷⁸ (NN 153/2014; <https://narodne-novine.nn.hr/search.aspx?sortiraj=4&kategorija=1&godina=2014&broj=153&rpp=200&qtype=1&pretraga=da>)

2019. godini. Plutajući otpad s površine mora praćen je od 2017. godine na trima odabranim lokacijama te na trima dodatnim lokacijama tijekom 2019. godine.

Na Slici 10. i Slici 11. prikazani su primjeri rezultata mjerenja na pojedinim postajama, te udjela plastike i plastičnih predmeta u ukupno izmjerenom otpadu.



Slika 10. Najčešćih 10 otpadnih predmeta naplavljenih na obali u 2021. godini na tri mjerne postaje



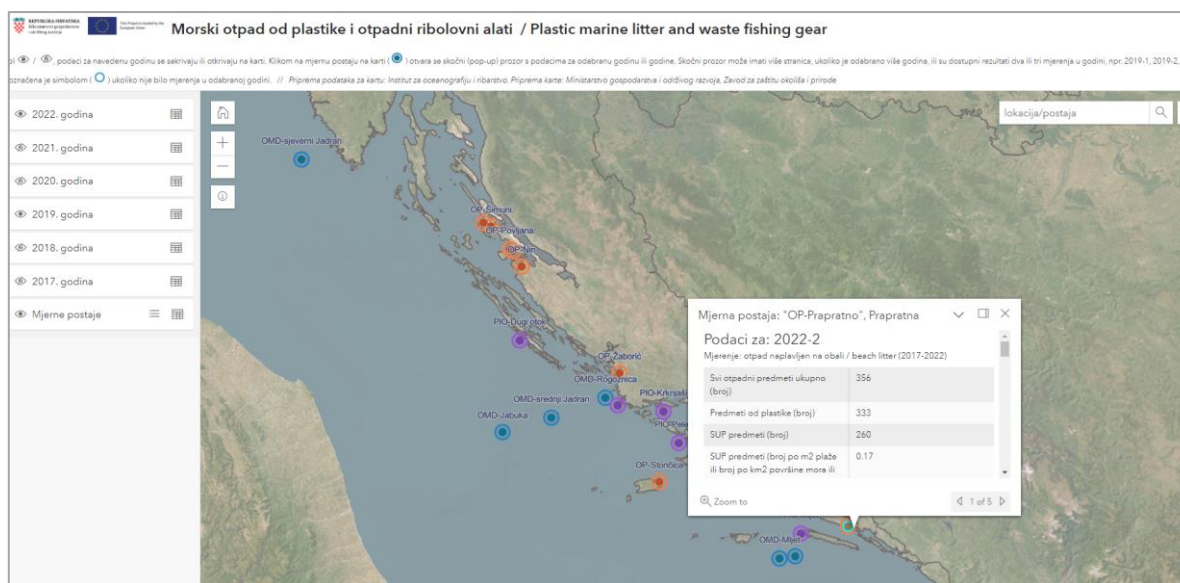
Slika 11. Primjer udjela pojedinih kategorija otpada u 2021. godini na tri odabrane postaje za mjerenje otpada naplavljenog na obalu

Metodologija primijenjena za praćenje morskog otpada pripremljena je temeljem preporuka EU MSFD TG10 „Smjernice o praćenju morskog otpada u europskim morima (2013.)“; (Guidance on Monitoring of Marine Litter in European Seas, 2013).

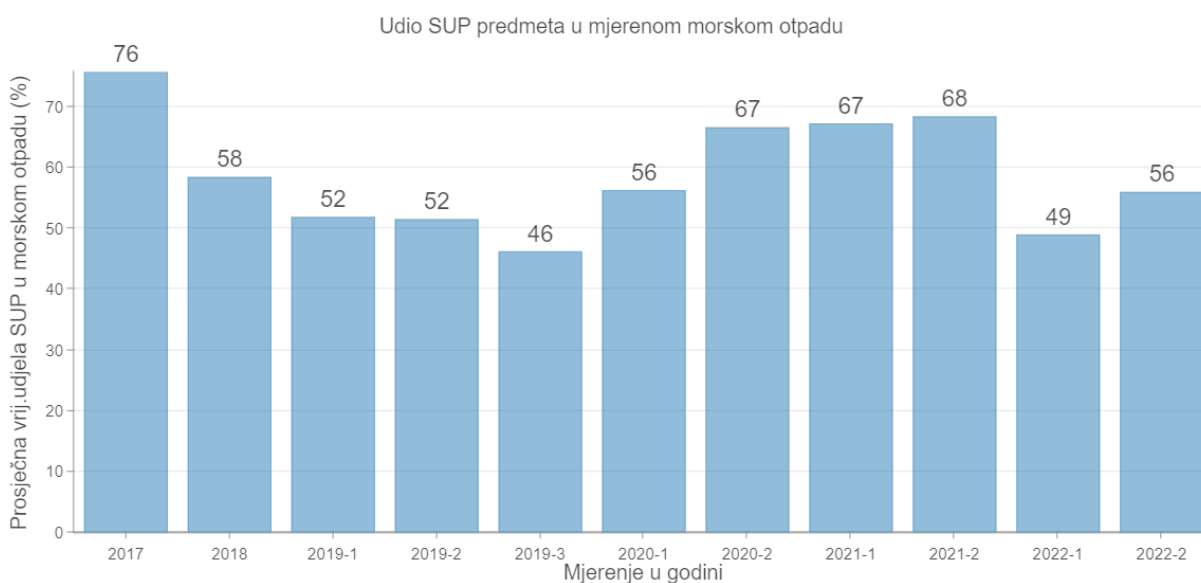
Tijekom provođenja monitoringa popisivan je kruti otpad veći od 2,5 cm, te analiziran na način da mu se određuje pripadnost prema podkategorijama (G – kodovima) i kategorijama (plastika, guma, tekstil, papir/karton, metal, i dr.).

U okviru Projekta HRPWD, iz podataka o izmjenom morskom otpadu na svakoj od mjernih stanica, za razdoblje od 2017. do 2022. godine, izdvojeni su podaci tj. G-kodovi koji se odnose na otpadne plastične predmete za jednokratnu uporabu (SUP) te otpadne ribolovne alate.

Također, u okviru Projekta HRPWD, podaci za sve mjerne postaje, po godinama, pripremljeni su za pregled u GIS karti⁷⁹ te je određen udio SUP otpadnih predmeta u ukupno izmjenom otpadu na svim lokacijama, po godinama (Slika 12. i 13.).



Slika 12. Karta mjernih postaja za mjerenje morskog otpada, MINGOR 2023



Slika 13. Udio SUP predmeta u izmjenom morskom otpadu od 2017 do 2022. godine

⁷⁹ <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/karte>



Podaci o morskom otpadu kao jednom od pritisaka na populacije morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba (progutana plastika i dijelovi ribolovnih alata, zapetljavanje životinja u ribolovne alate) sporadično se bilježe i putem Sustava za dojavu i praćenje pronalaska mrtvih, ozlijeđenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja⁸⁰, kojeg vodi Zavod za zaštitu okoliša i prirode MINGOR.

Vrijedan izvor podataka o morskom otpadu mogle bi biti akcije čišćenja otpada sa plaža i ronjenjem iz plitkog priobalja, međutim za sad se one ne provode temeljem usklađene metodologije. U većini slučajeva prikupljeni su podaci prijavljeni kao ukupna količina prikupljenog otpada ili količina otpada prikupljena prema vrsti materijala bez daljnje klasifikacije vrsta predmeta.

Temeljem dostupnih podataka (pretraživanje i prikupljanje podataka s internetskih portala i web stranica ekoloških udruga i ronilačkih klubova) okvirno je procijenjeno da se godišnje u hrvatskom priobalju provede između 200 i 300-ak ekoloških akcija čišćenja obale. Nadalje, procijenjeno je da se godišnje provede oko 80-ak većih ronilačkih ekoloških akcija s više od 20 ronilaca, te otprilike isto toliko manjih akcija sa do desetak ronilaca. Informacije o količinama prikupljenog otpada koja se prikupi takvim akcijama variraju. Tijekom ronilačkih akcija na pojedinačnim lokacijama ronionci obično prikupe između 200 – 500 kg, ali i do čak 16 t otpada, što ovisi o osobitostima područja.

Brojčano najzastupljeniji tip otpada je obično plastika sa oko 50 – 60 % ukupnog udjela, nakon toga staklo sa 20 – 30 %, te metal koji je sačinjavao 15 – 20 % ukupne količine. Među plastikom najučestaliji predmeti su bile plastične vrećice uključujući i njihove dijelove, te ostaci folija za skupno zamatanje, plastične boce. Raspodjela i sastav otpada ovisi i o položaju lokacija; u uvalama orjentiranim ka jugu prevladava naneseći otpad – uglavnom plastika, dok na sidrištima brodova, te u lučicama većinu čini staklo i metal.

Neke su okvirne procjene da u RH godišnje u more dospije oko 3.000 t otpada (Funduk i sur., 2021), dok se, uz sadašnju praksu organiziranja akcija čišćenja, godišnje moglo iz mora ukloniti oko 500 t otpada, što čini 17 %.

Rezultati istraživanja koje je proveo MINGOR u 2022. godini vezano za ribolovne alate, sadrže i određena zapažanja ribara i ronionca vezano za uočeni otpad u moru i postupanje s istim (rezultati su navedeni u Poglavlju 5.1. – Ribolovni alati, Upitnik 2)

Ribolovni alati

Otpadni ribolovni alati (ORA) jedan su od značajnijih vrsta otpada koji posebno štetno utječe na bioraznolikost i morske ribolovne resurse, jer se u njih dugo nastavljaju loviti i zaplitati morski organizmi (tzv. „ghost fishing“) nakon što se nađu moru. Plastika koja potječe od

⁸⁰ <https://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/protokoli-za-0>



odbačenog ribolovnog alata, uključujući ostavljeni i izgubljeni ribolovni alat, čini velik postotak morskog otpada.

Stoga je, u skladu s načelom „onečišćivač plaća”, potrebno uvesti sustav proširene odgovornosti proizvođača za pokrivanje potrebnih troškova gospodarenja otpadom i čišćenja odbačenog otpada te troškova mjera za podizanje svijesti radi sprečavanja nastanka i smanjenja količine takvog odbačenog otpada. Potrebno je uspostaviti nacionalnu minimalnu godišnju stopu skupljanja otpadnog ribolovnog alata koji sadržava plastiku namijenjenu recikliranju (članak 56. Zakona o gospodarenju otpadom).

Prema članku 8. stavak 8. SUP direktive (EU) 2019/904, potrebno je uspostaviti praćenje te izvješćivati EK u skladu s člankom 13. stavkom 1. točkom (d) SUP direktive (EU) 2019/904 i Odlukom Komisije (EU) 2021/958 - podaci o ribolovnom alatu koji sadržava plastiku i koji je stavljen na tržište, te o skupljenom otpadnom ribolovnom alatu.

Trenutačno su podaci o otpadnom ribolovnom alatu razmjerno rijetki i potječu iz pojedinačnih akcija čišćenja. Do uspostave sustava proširene odgovornosti proizvođača u RH, za određivanje podataka koji su potrebni za izvješćivanje prema o količinama stavljenima na tržište, sakupljenima i oporabljjenima, koristiti će se procjene temeljem anketiranja, podataka iz administrativnih ili drugih izvora.

Temeljem istraživanja provedenog u okviru Projekta HRPWD od strane MINGOR (Poglavlje 5.1.), ukupna količina ribolovnih alata koji sadrže plastiku, koji se koriste u morskom ribolovu, te su stavljeni na tržište u 2021. godini, procijenjena na 590 t. U tom ribolovnom alatu udio plastike procijenjen je na 60 %, udio metala na 21 %, a udio gume na 19 %. U proizvodima prevladava najlon i mješavine polimera.

Temeljem rezultata tog istraživanja izvještajna Tablica A. za 2021. godinu mogla bi biti popunjena kako je navedeno u Tablici 32.

Tablica 32. Podaci o ribolovnom alatu koji sadržava plastiku i koji je stavljen na tržište, u tonama (prema Prilogu 1. Odluke (EU) 2021/958) (Tablica A)

	Ukupno (t)*	Mrežne plohe od debelog konca ⁽²⁾ (Ø >1 mm)	Mrežne plohe od tankog konca (Ø ≤1 mm)	Ostali plastični alati ili njihovi dijelovi	Neplastični dijelovi alata ⁽³⁾	Plutače, plovci, užad
Ukupno ⁽¹⁾ = (t)	590	364		217		8
Plastika ukupno =	353	219		127		7
— polipropilen (PP)						
— polietilen (PE)						
— visokomolekularni polietilen (HMPE)						
— najlon						
— ostalo (PET, PVC, HDPE, EVA itd.)						
— mješavina polimera						
Metal ukupno	122				122	
— čelik						
— aluminij						
— olovo						



	Ukupno (t)*	Mrežne plohe od debelog konca ⁽²⁾ (Ø >1 mm)	Mrežne plohe od tankog konca (Ø ≤1 mm)	Ostali plastični alati ili njihovi dijelovi	Neplastični dijelovi alata ⁽³⁾	Plutače, plovci, užad
Ostali metali ili mješavine metala						
Guma ukupno	114				114	

*za izvješćivanje je obvezno unijeti samo ukupnu količinu (u bijelom polju) ribolovnog alata i njegovih sastavnih dijelova. Crno osjenčana polja nisu relevantna, a u siva se podaci koji se izvješćavaju na dobrovoljnoj osnovi.

Za Tablicu B, koja se odnosi na sakupljene količine otpadnih ribolovnih alata, trenutno nisu raspoloživi podaci, jer postojeći sustav ne izdvaja ribolovne alate od ostalog otpada, te sakupljači otpada ne raspolažu evidencijama.

U okviru Projekta HRPWD provedeno je istraživanje kojim se nastojalo prikupiti podatke o korištenju ribolovnih alata te načinu gospodarenja s otpadnim ribolovnim alatima. Prema navedenom istraživanju, količina otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku, koji nastane obavljanjem aktivnosti ribolova u moru, procijenjen je na 223 t godišnje, a udio plastike u tom otpadu iznosi 66 %.

Nadalje, količina otpadnih ribolovnih alata koji sadrži plastiku, koje su trenutno pohranjene (uskladištene) u vlastitom prostoru ispitanika (ribara) procijenjene su na čak 280 t, a udio plastike u istima iznosi 67 %.

Ispitanici su putem upitnika prijavili 85 t (podatak nije utežen) otpadnog ribolovnog alata izvađenog iz mora (izgubljenog/ostavljenog).

Za budući sustav odvojenoga sakupljanja ribolovnih alata prema obvezama SUP direkvi, potrebno je definirati prioriteta/frekventna iskrcajna mjesta / luke i opremiti ih odgovarajućom infrastrukturom koja će omogućiti prihvat za odvojeno prikupljanje morskoga otpada i otpadnih ribolovnih alata, te na odgovarajuće načine informirati ribare o mogućnosti korištenja opreme u lukama i uvesti ih u postojeći sustav gospodarenja otpadom u RH.

Luke se dijele na luke otvorene za javni promet i luke posebne namjene, a prema značaju mogu biti od državnog, županijskog značaja i lokalne. Luku otvorenu za javni promet može koristiti svaka fizička i pravna osoba. Luke posebne namjene mogu biti luka nautičkog turizma, industrijska luka, brodogradilišna luka, ribarska luka. Ribarska luka može biti dio u obuhvatu luke otvorene za javni promet ili može postojati kao luka posebne namjene-ribarska luka. Ukupno je u 2022. godini bilo 438 luka otvorenih za javni promet - 8 luka od državnog značaja, 67 od županijskog značaja te 363 od lokalnog značaja.

Važnije luke otvorene za javni promet imaju operativan uređaj za prihvat otpada, tj. preuzima se različiti otpad s brodova uz notifikacije, izrađen je Plan gospodarenja otpadom za lokaciju, u luci su osigurani spremnici za pojedine frakcije otpada (npr. papir, staklo, plastika), ali uglavnom nemaju implementirane dijelove koji se odnose na gospodarenje morskim otpadom. Međutim u manjim lukama, i izvan turističke sezone, u dijelu luka nema uopće spremnika za otpad. U lukama nautičkog turizma nisu na vezu ribarska plovila, u otpadu kojeg koncesionar



prihvaća nije zastupljen ribarski otpad, te u neznatnim količinama uključuje ribarske alate. Luke nautičkog turizma uglavnom su opremljene spremnicima za otpad od plastike.

Ribarski ulov trenutačno se iskrcava na više od 250 iskrcajnih mjesta, a najznačajnija iskrcajna mjesta u posljednjim godinama za koćarske ulove su Rogoznica, Rab, Tribunj, Zadar, Vira na otoku Hvaru, Primošten, Komiža, Vis, Mali Lošinj, Kali, Biograd na moru, Pula, Vela Luka, Makarska itd. Organizirano provođenje prikupljanja morskog otpada sa uređenom infrastrukturom za prihvata i odvoz provodi se na svega nekoliko iskrcajnih mjesta odnosno ribarskih luka, dok se na ostalim iskrcajnim mjestima ovakva organizirana aktivnost ne provodi, a uglavnom su opremljena minimalno jednim spremnikom za zbrinjavanje komunalnog otpada, bez odvojenog spremnika za prikupljanje otpada iz mora.

U okviru Projekta HRPWD, od strane MINGOR su prikupljeni podaci za 119 iskrcajnih mjesta koja su definirana Naredbom, NN 53/22 kao najvažnija iskrcajna mjesta za određena plovila koja obavljaju gospodarski ribolov na moru, a rezultati su opisani u poglavlju 5.1 (Upitnik 3).

7.1.2. Duhanski proizvodi s filtrom i filtri koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima

Provedbom SUP direktive (EU) 2019/904 nastoji se promicati širok raspon mjera za smanjenje odbacivanja u okoliš otpada nastalog nakon potrošnje duhanskih proizvoda s filterima koji sadržavaju plastiku, koji su drugi po učestalosti plastični predmeti za jednokratnu uporabu koje se pronalazi na plažama. Većina duhanskih proizvoda s filterima i filteri koji se prodaju u kombinaciji s duhanskim proizvodima namijenjeni su samo jednom korištenju prije odbacivanja i svi sadrže plastiku, prema tome svi podliježu odredbama SUP direktive (EU) 2019/904.

Prema članku 8. stavak 1. SUP direktive (EU) 2019/904, potrebno je osigurati da, za sve plastične proizvode za jednokratnu uporabu navedene u dijelu E Priloga koji se stavljaju na tržište, bude uspostavljen program proširene odgovornosti proizvođača. Sredstva od prikupljene naknade koristiti će se za nadoknadu troškova:

1. uklanjanja otpada od tih proizvoda odbačenog u okoliš te troškove naknadnog prijevoza i obrade otpada od tih proizvoda
2. troškova sakupljanja otpada od tih proizvoda koji su odbačeni u komunalni otpad (*javni sustav sakupljanja otpada*) uključujući troškove gradnje, održavanja i rada infrastrukture, te naknadnog prijevoza i obrade otpada od tih proizvoda.
3. mjera za podizanje svijesti
4. prikupljanja podataka

Prema SUP Direktivi, članak 13. stavak 1. točka (f) i Odlukom Komisije (EU) 2021/2267, propisana je obaveza izvješćivanja EK o podacima o otpadu nastalom nakon potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u odjeljku III. dijela E Priloga, koji je skupljen u skladu s člankom 8. stavkom 3. Traži se:



„Ukupna masa otpada nastalog nakon potrošnje duhanskih proizvoda s filtrom i filtera koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima i prikupljenog kao otpad odbačen u okoliš i putem javnih sustava za prikupljanje otpada u skladu s člankom 13. stavkom 1. točkom (f) Direktive (EU) 2019/904 (u tonama)“.

EK ne propisuje metodologiju za izračun podatka, već to prepušta državama članicama, međutim, očekuje se izračun izrađen na temelju analize sastava (odbačenog) otpada te određivanje udjela koji se odnosi na cigaretno filtere. Pri izračunu se može uzimati u obzir i podatak o količini cigaretnih filtera stavljenih na tržište.

Do uspostave sustava proširene odgovornosti proizvođača u RH, a vjerojatno i kasnije, za određivanje podataka koji su potrebni za izvješćivanje o količinama stavljenima na tržište i sakupljenima, mogu se koristiti izračuni i procjene temeljem podataka iz administrativnih ili drugih izvora, kao što su npr. podaci Carinske uprave o oporezivim količinama duhanskih proizvoda⁸¹ (koji se prikupljaju temeljem Direktive 2014/40/EU), podaci o proizvodnji i robnoj razmjeni (PRODCOM, Comext), podaci prikupljeni putem anketiranja, analize sastava otpada (morskih plaža, otpada od čišćenja ulica, i sl.) itd.

Podaci o filtrima prodanima zasebno ne izvještavaju se prema Carinskoj upravi, te je potrebno istražiti koji broj tvrtki uvoznika je u pitanju, i pod kojim tarifnim brojem uvoze (dostupne su informacije o uvozu pod KN oznakom 56012290).

Također je potrebno uzeti u obzir količine neoporezovanih proizvoda, stavljenih na tržište nelegalno. Prema istraživanju tržišta duhanskih proizvoda u organizaciji Hrvatske udruge poslodavaca i agencije Ipsos provedenome u 2021. godini, procijenjen je neoporezovani udio od 17 % prometa duhanskih proizvoda, zbog šverca ili sive ekonomije (u EU je taj prosjek 10-12 %). Razmatrajući samo cigarete, taj udio je oko 3%.

U Tablici A, u Prilogu 6. su prikazani rezultati izračuna u okviru Projekta HRPWD, pri kojem su korišteni podaci o oporezovanim proizvodima koje objavljuje Carinska uprava. Prema tom izračunu, u 2021. godini je ukupno stavljeno na tržište 7.529 t (oporezovanih i neoporezovanih cigareta i grijanog duhana). Masa filtera za te kategorije proizvoda u 2021. godini iznosila je 1.356 t. Nije procijenjena masa filtra koji se zasebno stavljaju na tržište.

U Tablici B, u Prilogu 6. prikazan je izračun za koji su korišteni podaci prema statistikama o proizvodnji i robnoj razmjeni (PRODCOM, Comext), te je izračunata potrošnja = proizvodnja + uvoz – izvoz. Prema tom izračunu, potrošnja cigareta (oporezovanih i neoporezovanih) u broju komada iznosila je 5.922 mil. komada, te preračunato 7.129 t. Masa filtera cigareta u 2021. godini iznosi 1.184 t. Nije procijenjena masa filtra koji se zasebno stavljaju na tržište.

Za potrebe izračuna podatka koji se dostavlja u EK trebalo bi odrediti količinu filtera koja se skupi iz javnih sustava (CPS – prikupljanje sa javnih mjesta iz kanti za otpatke ili specifičnih

⁸¹ podaci su dostupni na poveznici: <https://carina.gov.hr/pristup-informacijama/propisi-i-sporazumi/trosarinsko-postupanje/statistika-i-izvjesca/3687>



spremnika) i odbačenog otpada u okoliš (CAL-čišćenje ulica, metenje, akcije prikupljanja, čišćenje plaža i sl.). Stoga bi trebalo raspolagati:

- analizama sastava otpada sakupljenog kroz javne stustave
- analizama sastava odbačenog otpada koji se ne skupi, npr. temeljem podataka o čišćenju plaža i sl.

Rezultati tih analiza mogu poslužiti za određivanje udjeka opušaka u otpadu odbačenom u okoliš, što se može koristiti za procjenu troškova čišćenja. U okviru projekta JLS istraživanjem se pokušalo istražiti kakvim podacima raspolažu JLS (Poglavlje 5.3). Za analize sastava otpada bilo bi potrebno koristiti jedinstvenu metodologiju npr. za komunalni otpad ili za određivanje odbačenog otpada na plažama. Pri izračunima treba voditi računa o vlažnosti filtera (ne uzimaju se u obzir ostaci papira i duhana). Prosječna težina opuška je u jednoj EU studiji navodi 0,203 grama.

U okviru Studije „Analiza utjecaja jednokratne plastike - otpada od duhanskih proizvoda s filtrom te filtera koji se stavljaju na tržište u kombinaciji s duhanskim proizvodima na okoliš“, koju je u 2022. godini izradio Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, izrađeni su izračuni temeljem podataka Carinske uprave za 2020. godinu, te dodatno provedenih anketa i istraživanja. Za procjenu količina filtera stavljenih na tržište korištena su tri načina izračuna koji su rezultirali izračunatom masom od 1.496 t (1.način), 1.045-1.448 t (2.način) i 1.295 t (3.način). Za provedbu analize odbačenih opušaka u okoliš korištena je težina opuška od 0,147g po opušku. Udio opušaka koji se odbacuju u okoliš prema tim izračunima iznosio je 4-7 %, te bi masa odbačenih opušaka iznosila 38-44 t.

Temeljem provedenih izračuna (Tablica 33.), okvirna procjena godišnje mase filtera (koji se koriste uz sve kategorije duhanskih proizvoda) iznosi oko 1.400 t, a samo za cigarete do 1.200 t.

Tablica 33. Izračuni mase filtra od duhanskih proizvoda s filtrom

Izvor	Masa filtra (t)
MINOGR Procjena za 2019.-2021. (za oporezovane i neoporezovane cigarete i grijane duhanske proizvode) – temeljem podataka Carinske uprave (trošarine)	1.356
MINGOR Procjena za 2021. (za oporezovane i neoporezovane cigarete) – temeljem Statistika proizvodnje/robne razmjene Eurostat-a	1.184
Studija procjena za 2020. (za sve kategorije duhanskih proizvoda koje predviđaju filter)	(1.način) 1.496 (2.način) 1.045-1.448 (3.način) 1.295



7.1.3. Određeni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, i plastični spremnici za hranu za jednokratnu uporabu – u potpunosti ili djelomično izrađeni od plastike)

Prema članku 4. SUP direktive (EU) 2019/904, države članice poduzimaju mjere potrebne za postizanje ambicioznog i trajnog smanjenja potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu navedenih u dijelu A Priloga SUP direktive (EU) 2019/904 odnosno Dijelu A Dodatka III Zakona o gospodarenju otpadom. Tim se mjerama na državnom području države članice do 2026. u usporedbi s 2022. treba postići mjerljivo kvantitativno smanjenje potrošnje tih plastičnih proizvoda. Mjere se ugrađuju u strateško-planske dokumente, a mogu uključivati nacionalne ciljeve za smanjenje potrošnje, mjere kojima se osigurava da se na mjestu prodaje krajnjem potrošaču stave na raspolaganje alternative plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu, ekonomske instrumente, tržišna ograničenja, itd.

Proizvodi navedeni u Dijelu A Priloga SUP direktive (EU) 2019/904 su sljedeći:

1. Čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce;
2. Spremnici za hranu, tj. posude kao što su kutije, s poklopcem ili bez njega, koji se upotrebljavaju za držanje hrane:
 - (a) koja je namijenjena neposrednoj konzumaciji na licu mjesta ili kasnije;
 - (b) koja se obično konzumira iz posude; i
 - (c) koja je spremna za konzumaciju bez ikakve daljnje pripreme, primjerice pečenja, kuhanja ili zagrijavanja, uključujući spremnike za hranu koji se upotrebljavaju za brzu hranu ili druge obroke spremne za neposrednu konzumaciju, osim spremnika za napitke, tanjura te vrećica i omota koji sadržavaju hranu.

U Prilogu SUP direktive odnosno u Dodatku III Zakona o gospodarenju otpadom proizvodi iz Dijela A također se navode:

- DIO E, I. - Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu obuhvaćeni člankom 8. stavkom 2. o proširenoj odgovornosti proizvođača
- DIO G - Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu obuhvaćeni člankom 10. o podizanju svijesti
- DIO D (točka 4. - samo čaše za napitke) - Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu obuhvaćeni člankom 7. o zahtjevima u pogledu označavanja

Proizvode iz dijela A Priloga SUP direktive (EU) 2019/904 potrebno je pratiti, te u EK dostavljati podatke o proizvodima koji se svake godine stavljaju na tržište i informacije o mjerama koje poduzimaju kako bi se smanjila potrošnja takvih proizvoda, uključujući izvješće o provjeri kvalitete.

Mjerenje smanjenja potrošnje može se provoditi na osnovi mase plastičnog sadržaja u proizvodima stavljenima na tržište i/ili na temelju broja plastičnih proizvoda stavljenih na



tržište. Objema metodologijama dobivaju se odgovarajući podaci za praćenje trendova potrošnje te učinka poduzetih mjera na sprečavanje nastanka otpada i zamjenu tih proizvoda alternativama koje se mogu ponovno upotrijebiti ili ne sadrže plastiku. Država članica bira prema kojoj metodologiji će izvješćivati o potrošnji.

Format za dostavu podataka o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu stavljenima na tržište propisan je Prilogom II. Odluke (EU) 2022/162 – za čl.13, st.1 točku (a)

Izvješćivanje o mjerama provodi se prema formatu koji sadrži okvirni popis različitih kategorija mjera. Međutim, izvještaj mora obuhvatiti sve mjere koje se poduzimaju, čak i ako nisu izričito navedene u okvirnom popisu.

U Prilogu III. Odluke (EU) 2022/162 –za čl. 13. st. 1. točke (b) dan je format za dostavljanje informacija o mjerama za smanjenje potrošnje

U sklopu projekta je izrađen upitnik koji treba osigurati prve informacije o potrošnji određenih plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, i plastični spremnici za hranu za jednokratnu uporabu – u potpunosti ili djelomično izrađeni od plastike) i mjerama koje gospodarski subjekti poduzimaju kako bi je smanjile. S obzirom da je obaveza smanjenja potrošnje propisana za razdoblje od 2022. do 2026. godine, u upitniku se prikupljaju podaci za 2022. godinu koji će služiti kao polazište u odnosu na kvantitativne ciljeve, ukoliko budu propisani ili kao pokazatelj smanjenja za propisano razdoblje.

Upitnik će se distribuirati elektroničkim putem, a bit će ispitani proizvođači plastične ambalaže, ugostiteljski objekti, trgovci te prehrambena industrija.

Dodatno, članovi projektnog tima sudjelovali su u izradi novih obrazaca za prijavu podataka o stavljanju na tržište određenih plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu koje će pravne osobe biti obvezni dostavljati u sklopu EPR-a prema FZOEU.

7.1.4. Otpadne plastične boce za napitke za jednokratnu uporabu

SUP direktivom su utvrđeni ciljevi za odvojeno skupljanje radi recikliranja otpadnih plastičnih boca za napitke za jednokratnu uporabu, navedenih u dijelu F Priloga SUP direktive (EU) 2019/904 („otpadne boce za jednokratnu uporabu”), kako slijedi:

DIO F - Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu obuhvaćeni člankom 9. o odvojenom skupljanju i člankom 6. stavkom 5. o zahtjevima u pogledu proizvoda

Boce za napitke zapremine do tri litre, uključujući njihove čepove i poklopce, ali ne i:

(a) staklene ili metalne boce za napitke s čepovima i poklopcima od plastike;



- (b) boce za napitke koje su namijenjene i koje se upotrebljavaju za hranu za posebne medicinske potrebe, kako je definirana u članku 2. točki (g) Uredbe (EU) br. 609/2013, koja je u tekućem stanju.

U skladu s člankom 9. stavkom 1. SUP direktive (EU) 2019/904 odnosno člankom 56. Zakona o gospodarenju otpadom, odvojeno se moraju sakupiti, radi recikliranja, sljedeći maseni udjeli plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu iz Dijela F SUP direktive (EU) 2019/904, stavljenih na tržište u godini dana:

- 77 % masenog udjela proizvoda stavljenih na tržište u godini dana, do 2025. godine
- 90 % mase udjela proizvoda stavljenih na tržište u godini dana, do 2029. godine.

Nadalje, u skladu s člankom 6. SUP direktive (EU) 2019/904 i člankom 56. Zakona o gospodarenju otpadom, boce za napitke iz Dijela F SUP direktive (EU) 2019/904:

- koje su načinjene od polietilen-tereftalata kao glavne sastavnice boce (PET boce), trebaju sadržavati najmanje 25 % reciklirane plastike od 2025. godine, izračunato kao prosjek za sve PET boce stavljene na tržište u RH i
- trebaju sadržavati najmanje 30 % reciklirane plastike od 2030. godine, izračunato kao prosjek za sve takve boce za napitke stavljene na tržište u RH.

Provedbena odluka (EU) 2021/1752 o jednokratnim plastičnim bocama za napitke propisuje metodologiju za izračun i provjeru ciljeva odvojenog skupljanja u svrhu recikliranja, kao i format u kojem države članice trebaju dostavljati podatke .

Kako bi se osigurala usporedivost podataka, utvrđena su detaljna pravila za određivanje točaka na kojima se mjeri masa skupljenih otpadnih boca za jednokratnu uporabu. Ta pravila uzimaju u obzir postojeće prakse odvojenog skupljanja i pored tih boca potrebno je uzeti u obzir i količinu drugih materijala i tvari prisutnih u sakupljenom otpadu.

Kako bi se osigurala točnost podataka o masi skupljenih otpadnih boca za jednokratnu uporabu, potrebno je utvrditi sve parametre relevantne za izračun količine odvojeno skupljenih otpadnih boca za jednokratnu uporabu te dostaviti opis metodologija koje se primjenjuju za izračun i provjeru podataka za te parametre.

Količina proizvoda iz Dijela F stavljenih na tržište u RH može se smatrati jednakima količini otpada koji nastaje od takvih proizvoda, uključujući otpad odbačen u okoliš, u istoj godini.

Izvještajna obveza

SUP direktiva, članak 9. stavak 3. i članak 13. stavak 4.

točka (c) – podaci o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu navedenima u dijelu F Priloga koji su odvojeno skupljeni u državi članici svake godine, kako bi se dokazalo postizanje ciljeva za odvojeno skupljanje u skladu s člankom 9. stavkom 1. Odluke (EU) 2021/1752



točka (e) – informacije o sadržaju recikliranog materijala u bocama za napitke navedenima u dijelu F Priloga kako bi se dokazalo postizanje ciljeva utvrđenih u članku 6. stavku 5. Odluke (EU) 2021/1752

Prilog izvješću: Izvješće o provjeri kvalitete podataka (QR izvješće)

Tijelo kojem se dostavlja izvješće: EK / Eurostat.

Periodičnost: godišnje

Rok za izvješćivanje: 18 mjeseci od završetka izvještajne godine za koju su podaci prikupljeni.

Prvo izvještajno razdoblje je kalendarska godina 2022.

Način dostavljanja podataka: Elektroničkim putem u zadanom formatu.

Format izvještaja (uključujući i izvješće o provjeri kvalitete) je propisan u:

Provedbena Odluka Komisije (EU) 2021/1752 Od 1. listopada 2021. o utvrđivanju pravila za primjenu Direktive (EU) 2019/904 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu izračuna, provjere i dostave podataka o odvojenom skupljanju otpadnih plastičnih boca za napitke za jednokratnu uporabu https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2021/1752

Format Izvješća propisan je u Prilogu II. Odluke (EU) 2022/1752 - za podatke o plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu stavljenima na tržište iz članka 13. stavka 1. točke (c) SUP direktive (EU) 2019/904

S obzirom na opseg projekta, nisu rađena zasebna istraživanja o otpadnim plastičnim bocama za napitke za jednokratnu uporabu. RH je 2006. uvela sustav depozita tj. sustav povratne naknade koji vodi FZOEU koji, između ostalog, obuhvaća PET boce za napitke volumena od 0,2 – 3,0 L što predstavlja značajan dio količina plastičnih boca za napitke koje navodi SUP Direktiva. Članovi projektnog tima sudjelovali su u izradi novih obrazaca za prijavu podataka u EPR sustav. Novi obrasci za prikupljanje podataka o ambalaži stavljanj na tržište uključuju razradu koja će omogućiti prikupljanje podataka o svim jednokratnim plastičnim bocama za napitke stavljenim na tržište RH. Obrasci će biti implementirani kroz Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku čije se donošenje očekuje u prvoj polovici 2023. godine.

7.2. Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu

Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu ima za cilj usklađivanje nacionalnih propisa za gospodarenje ambalažom i ambalažnim otpadom kako bi, spriječila njihov utjecaj na okoliš svih država članica jednako kao i na okoliš trećih zemalja ili kako bi smanjila takav utjecaj vodeći računa o visokom stupnju zaštite okoliša te kako bi osigurala funkcioniranje unutarnjeg tržišta i izbjegla zapreke trgovini i ometanja i ograničenja natjecanja u Zajednici.

Ovom se Direktivom utvrđuju mjere kojima je osnovni cilj sprečavanje proizvodnje ambalažnog otpada te, kao dodatna temeljna načela, ponovna uporaba ambalaže, recikliranje i



drugi oblici uporabe ambalažnog otpada i, stoga, smanjenje konačnog zbrinjavanja takvog otpada kako bi se doprinijelo prijelazu na kružno gospodarstvo.

Ova Direktiva obuhvaća svu ambalažu stavljenju na tržište u Zajednici i sav ambalažni otpad, koji se rabi ili je ispušten iz industrijskog, trgovačkog, dućanskog, uslužnog, kućanskog ili bilo kojeg drugog izvora, neovisno o uporabljenom materijalu.

U RH je Direktiva o ambalaži i ambalažnom otpadu prenesena u Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/2021) koji je stupio na snagu u srpnju 2021. godine. Detaljnija pitanja biti će regulirana u Pravilniku o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku, kojeg donosi MINGOR.

Sprječavanje nastanka ambalažnog otpada

Države članice osiguravaju da se, uz mjere donesene u skladu s člankom 9., provode i druge preventivne mjere kako bi se spriječio nastanak ambalažnog otpada i smanjio utjecaj ambalaže na okoliš.

Ostale mjere mogu uključivati nacionalne programe, poticaje putem programa proširene odgovornosti proizvođača radi svođenja učinka ambalaže na okoliš na najmanju moguću mjeru ili slične mjere koje se donose, po potrebi, uz savjetovanje s gospodarskim subjektima, potrošačkim organizacijama i organizacijama za zaštitu okoliša, a koje su namijenjene objedinjavanju i iskorištavanju brojnih inicijativa poduzetih u državama članicama u pogledu sprečavanja.

Države članice primjenjuju ekonomske instrumente i druge mjere kako bi osigurale poticaje za primjenu hijerarhije otpada poput onih navedenih u Prilogu IV.a Direktivi 2008/98/EZ ili druge prikladne instrumente i mjere.

Dodatno je propisano kako države članice poduzimaju mjere za postizanje održivog smanjenja potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje na svojem državnom području.

Mjere koje poduzimaju države članice uključuju jedno ili oboje od sljedećega:

- (a) donošenje mjera kojima se osigurava da razina godišnje potrošnje od 31. prosinca 2019. ne premaši 90 laganih plastičnih vrećica za nošenje po osobi i od 31. prosinca 2025. 40 laganih plastičnih vrećica za nošenje po osobi ili istovjetne ciljeve određene u masi. Vrlo lagane plastične vrećice za nošenje mogu se isključiti iz nacionalnih ciljeva potrošnje;
- (b) donošenje instrumenata kojima se osigurava da se lagane plastične vrećice za nošenje od 31. prosinca 2018. ne daju besplatno na prodajnome mjestu robe ili proizvoda, osim ako se provedu jednako djelotvorni instrumenti. Vrlo lagane plastične vrećice za nošenje mogu se isključiti iz navedenih mjera.



Od 27. svibnja 2018. države članice izvješćuju o godišnjoj potrošnji laganih plastičnih vrećica za nošenje kada u EK dostavljaju podatke o ambalaži i ambalažnom otpadu u skladu s člankom 12.

Države članice mogu poduzeti mjere poput ekonomskih instrumenata i nacionalnih ciljeva smanjenja u pogledu bilo koje vrste plastičnih vrećica za nošenje, bez obzira na debljinu njihovih stijenki.

Ponovna uporaba

U skladu s hijerarhijom otpada utvrđenom u članku 4. Direktive 2008/98/EZ države članice poduzimaju mjere kako bi potaknule povećanje udjela ponovno uporabljive ambalaže koja se stavlja na tržište i sustava koji omogućuju ponovnu uporabu ambalaže na način koji je siguran za okoliš i u skladu s Ugovorom, ne ugrožavajući higijenu hrane ni sigurnost potrošača. Takve mjere mogu, između ostalog, uključivati:

- (a) postavljanje kvalitativnih ili kvantitativnih ciljeva;
- (b) primjenu ekonomskih poticaja;
- (c) određivanje minimalnog postotka ambalaže stavljene na tržište koja se može ponovo uporabiti svake godine po ambalažnom toku.

Oporaba i recikliranje

Kako bi ispunile ciljeve ove Direktive, države članice poduzimaju mjere nužne za postizanje sljedećih ciljeva vezanih za ambalažu od plastike na svojem cijelom području:

- (a) najkasnije do 31. prosinca 2008. će se prikupiti ili spaliti u spalionicama s iskorištavanjem energije najmanje 60 masenih % ambalažnog otpada;
- (b) najkasnije do 31. prosinca 2008. reciklirat će se najmanje 55 masenih %, a najviše 80 masenih % ambalažnoga otpada;
- (c) najkasnije do 31. prosinca 2008. treba postići minimalni ciljni udjel 22,5 masenih % recikliranja za plastiku u ambalažnom otpadu, računajući isključivo materijal koji je recikliran natrag u plastiku;
- (d) najkasnije do 31. prosinca 2025. najmanje 65 % masenog udjela ukupnog ambalažnog otpada bit će reciklirano;
- (e) najkasnije do 31. prosinca 2025. postići će se minimalni cilj prema masenom udjelu za recikliranje 50 % plastike sadržane u ambalažnom otpadu.
- (f) najkasnije do 31. prosinca 2030. najmanje 70 % masenog udjela ukupnog ambalažnog otpada bit će reciklirano;
- (g) najkasnije do 31. prosinca 2030. postići će se minimalni cilj od 55 masenog % recikliranja plastike sadržane u ambalažnom otpadu.



Države članice mogu odgoditi gornje rokove za ostvarenje ciljeva navedenih u točkama (g) i (i) do pet godina pod sljedećim uvjetima:

- (a) odstupanje je ograničeno na maksimalno 15 postotnih bodova u okviru jednog cilja ili je podijeljeno između dvaju ciljeva,
- (b) stopa recikliranja za jedan cilj ne smije se smanjiti na razinu ispod 30 % kao posljedica tog odstupanja,
- (c) najmanje 24 mjeseca prije relevantnog roka utvrđenog u stavku 1. točki (g) ili (i) ovog članka država članica obavješćuje EK o svojoj namjeri da odgodi relevantni rok i dostavlja plan provedbe u skladu s Prilogom IV. ovoj Direktivi.

Republika Hrvatska je iskoristila prethodni navedenu mogućnost odgode te je u postupku odobrenja iste od strane Europske komisije.

Države članice, prema potrebi, potiču upotrebu materijala koji se dobivaju od recikliranoga ambalažnog otpada za proizvodnju ambalaže i drugih proizvoda:

- (a) poboljšanjem tržišnih uvjeta za takve materijale;
- (b) preispitivanjem postojećih odredaba koje sprečavaju uporabu tih materijala.

Izveštajne obaveze

Za potrebe izračuna jesu li ostvareni ciljevi utvrđeni gornjim točkama od (f) do (i), države članice izračunavaju masu ambalažnog otpada nastalog i recikliranog u određenoj kalendarskoj godini. Količina ambalažnog otpada nastalog u državi članici (kada otpad uđe u postupak recikliranja) može se smatrati jednakom količini ambalaže stavljene na tržište u istoj godini u toj državi članici.

Masa recikliranog ambalažnog otpada računa se kao masa ambalaže koja je postala otpad koji, nakon što je prošao sve potrebne postupke provjere, razvrstavanja ili druge prethodne postupke za uklanjanje otpadnih materijala koji nisu obuhvaćeni daljnjom preradom i za jamčenje visokokvalitetnog recikliranja, ulazi u postupak recikliranja u kojem se otpadni materijali stvarno prerađuju u proizvode, materijale ili tvari.

Države članice poduzimaju potrebne mjere kako bi osigurale uspostavljanje baze podataka o ambalaži i ambalažnom otpadu, tamo gdje ih još nema, i to na usklađenom temelju kako bi se državama članicama i EK omogućio nadzor nad provedbom ciljeva postavljenih iz ove Direktive. Baze podataka uključuju podatke na temelju Priloga III. Direktive, a njima se posebno pružaju informacije o magnitudi, svojstvima i razvoju tokova otpada ambalaže i ambalažnog otpada na razini pojedinačnih država članica, uključujući informacije o toksičnosti ili opasnosti ambalažnih materijala i dijelova koji se upotrebljavaju u njihovoj proizvodnji.

Podaci koje države članice moraju uključiti u svoje baze podataka u vezi s ambalažom i ambalažnim otpadom:

1. Za primarnu, sekundarnu i tercijarnu ambalažu:



(a) količine za svaku širu kategoriju materijala od ambalaže koja se koristi u državi (proizvedeno + uvezeno - izvezeno);

(b) ponovno uporabljene količine.

2. Za otpad koji potječe ili ne potječe od domaćinstava:

(a) količine za svaku širu kategoriju materijala, obnovljenog i odloženog u državi (proizvedeno + uvezeno - izvezeno);

(b) reciklirane i obnovljene količine za svaku širu kategoriju materijala

Rezultati projekta

U Europi plastična ambalaža čini oko 40 % potražnje za plastikom i 60 % ukupnog plastičnog otpada.⁸²

Direktiva 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu još nije u potpunosti implementirana u hrvatsko zakonodavstvo, te se isto očekuje usvajanjem novog Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku.

U smislu Direktive 94/62/EZ o ambalaži i ambalažnom otpadu, u sklopu projekta je za potrebe Izvješća o prazninama provedena analiza potreba unaprijeđenja postojećih podataka u sustavu proširene odgovornosti (EPR) koje vodi FZOEU.

Dodatno je provedeno istraživanje putem vanjskih stručnjaka o postojećem stanju gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom u RH te je izrađena metodologija procjene podataka o količini i tokovima ambalaže od plastike stavljene na tržište RH. Na kraju je izrađena i sama procjena prema utvrđenoj metodologiji.

Primjenom metodologije razvijene u sklopu predmetnog projekta procijenjeno je da je na tržište RH u 2021. godini stavljeno ukupno 122.512,3 t ambalaže od plastike. Razlika u količinama ambalaže stavljene na tržište RH prijavljene u sustav FZOEU i procijenjenih količina iznosi 51.220,0 t (41,8 %).

Za usporedbu, prema podacima Eurostata količina nastale otpadne ambalaže od plastike na razini EU 27 članica EU za 2020. godinu iznosila je 34,55 kg/stanovnik/godina. Primjenom pretpostavke da ambalažni otpad ima obrat od maksimalno godinu dana, odnosno da unutar godine dana ambalaža od proizvoda stavljenog na tržište postane otpad (Smjernice za prikupljanje i izvješćivanje podataka o ambalaži i ambalažnom otpadu prema Odluci 2005/270/EC) procijenjene ukupne količine ambalaže od plastike u sklopu ovog projekta od 31,72 kg/stanovnik/godina, na nivou su procijenjenog prosjeka za EU27 zemlje.

Za izračun ukupne plastične ambalaže stavljene na tržište RH potrebno je osim ambalaže proizvedene u Hrvatskoj (korigirane za razliku uvezene i izvezene ambalaže) procijeniti i

⁸² [EU action to tackle the issue of plastic waste](#)

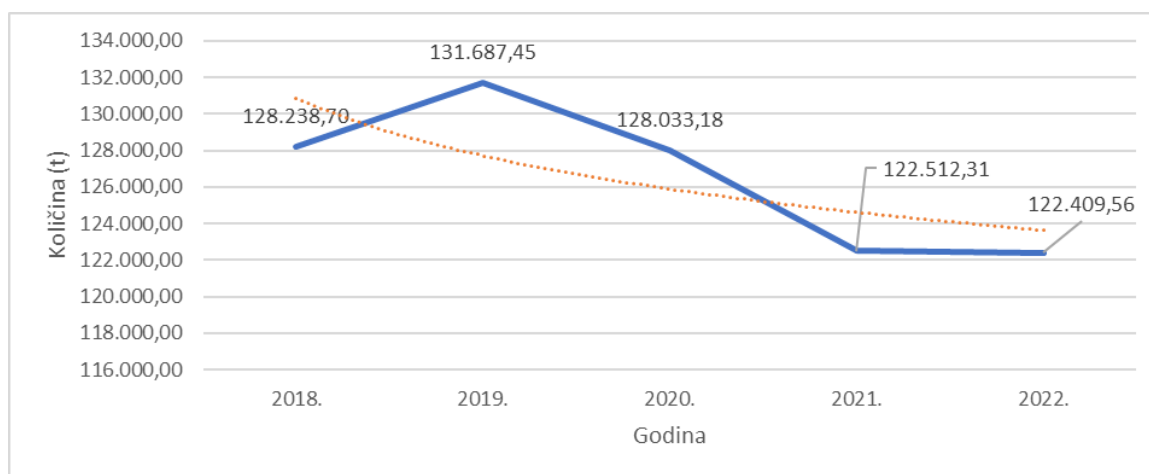


količinu ambalaže koja je rezultat razlike u uvozu i izvozu proizvoda koji sadrže plastičnu ambalažu.

U nastavku je jednostavniji metodološki pristup baziran na primarnim makroekonomskim indikatorima (Tablica 34. i Slika 14.).

Tablica 34. Prikaz ulaznih metodoloških podataka za procjenu ukupnih količina ambalaže od plastike stavljene na tržište RH i procijenjene količine ambalaže od plastike stavljene na tržište za razdoblje 2018. do 2021.

	2018.	2019.	2020.	2021.
Broj stanovnika u RH (DZS)	4.076.246	4.058.165	4.036.355	3.862.305
Proizvedeno ambalažnog otpada od plastike po stanovniku odabranih država EU (kg/st)	31,46	32,45	31,72	31,72
Procjena količina ambalaže od plastike stavljene na tržište RH (t)	128.238,70	131.687,45	128.033,18	122.512,31



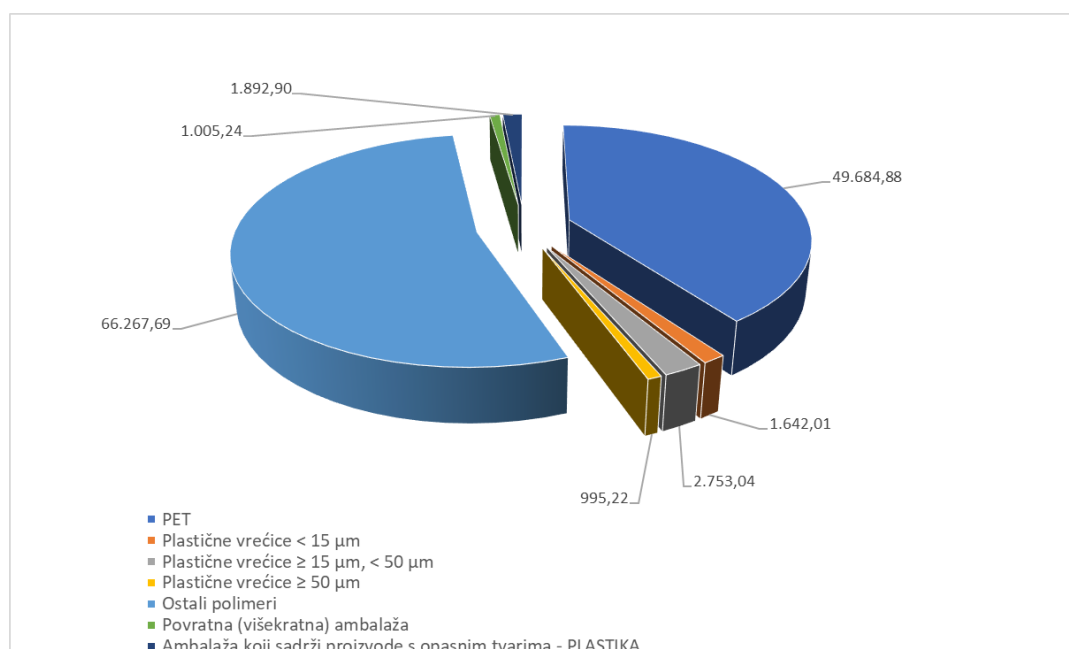
Slika 14. Procjena ukupnih količina ambalaže od plastike stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022. godine. Temeljem prosjeka udjela jednokratne i povratne (višekratne) ambalaže od plastike stavljene na tržište RH u 2020. i 2021. godini, baziranog na službenim podacima FZOEU, procijenjeno je da u 2022. godini količina 122.409,56 t ambalaže od plastike stavljene na tržište od kojih je jednokratna ambalaža iznosila 121.448,29 t, a povratna (višekratna) 961,26 t.

Sukladno gore navedenoj tablici i grafu, na temelju razlike između procijenjene ukupne količine ambalaže od plastike stavljene na tržište RH i količine ambalaže od plastike koja je stavljena na tržište, a evidentirana je u sustavu FZOEU, izračunata je razlika (GAP). Navedeni GAP, vidljiv u Tablici 35. predstavlja razliku između prijavljenih količina i količina ambalaže od plastike koja je stvarno stavljena na tržište RH. Pretpostavlja se da je navedeni GAP posljedica utjecaja tokova ambalaže od plastike koji nisu evidentirani kroz EPR sustav, a stavljene su na tržište RH.

Tablica 35. Izračun razlike (GAP) između prijavljenih količina i stvarnog stanja količina ambalaže od plastike na tržištu RH

	2018	2019	2020	2021
Stavljeno na tržište RH (podaci FZOEU) (t)	64.363,62	68.166,72	60.474,32	71.292,28
Neprijavljeno (GAP) (t)	63.875,08	63.520,74	67.558,86	51.220,03
Neprijavljeno (GAP) (%)	49,81%	48,24%	52,77%	41,81%

Na temelju izračuna udjela pojedinog toka ambalaže od plastike u ukupnoj količini ambalaže od plastike koji su prikazani i ukupne količina plastične ambalaže stavljene na tržište RH temeljem podataka iz EPR sustava, izvršena je procjena ukupnih količina ambalaže od plastike koje su stavljene na tržište za 2021. godinu za pojedine tokove ambalaže od plastike, prikazana na Slici 15.



Slika 15. Procjena količina za pojedine tokove ambalaže od plastike stavljene na tržište RH u 2021. godini (t)

Rezultati analiza provedenih u sklopu ovog projekta indiciraju da sustav evidencije i monitoringa ambalaže stavljene na tržište RH zahtijeva reviziju i unaprjeđenje. Raspoloživi službeni podaci o ambalaži od plastike stavljene na tržište RH nisu pouzdani i cjeloviti. Iako je definiran zakonski okvir koji obvezuje ambalažere i proizvođače proizvoda dostavljati podatke o količinama i vrstama ambalaže stavljene na tržište RH (proizvedene i/ili uvezene) FZOEU, evidentirani su određeni nedostaci u praćenju tokova ambalaže od plastike stavljene na tržište RH, a koji negativno utječu na kvalitetu podataka.

Uspostava elektroničke baze podataka Registar proizvođača s proširenom odgovornosti, a kako je to predviđeno člankom 94. Zakona predstavlja dobar iskorak koji bi trebao omogućiti unaprjeđenje pouzdanosti i cjelovitosti podataka o ambalaži od plastike stavljene na tržište. Za isto je potrebno unaprijediti i zakonski okvir odnosno jasno definirati obveznike dostave podataka u sustav, setove podataka koji su dužni dostavljati, mehanizme kontrole dostave



podataka i njihove kvalitete. Pri tome potrebno je regulirati način prikupljanja i kontrole podataka od strane internetskih platformi, koje trenutno nisu adekvatno obuhvaćene EPR sustavom u RH, a čiji utjecaj na kvalitetu podataka nije zanemariv.

Metodološki priručnik za obradu podataka i izvješćivanje o ambalažnom otpadu (s naglaskom na ambalažu od plastike)

U sklopu HRPWD Projekta kreiran je i Metodološki priručnik za obradu podataka i izvješćivanje o ambalažnom otpadu (s naglaskom na ambalažu od plastike).

Svrha ovog dokumenta je pružiti smjernice o prijavljivanju podataka o ambalažnom otpadu, u skladu sa zahtjevima utvrđenim Odlukom 2005/270/EZ.

Ovaj priručnik posebno naglašava važna razmatranja koja se odnose na izračun ambalažnog otpada koji nastaje i reciklira se. Također, pružaju se smjernice za izradu Izvješća o provjeri kvalitete (u daljnjem tekstu „Izvješće o kvaliteti”).

Kroz dokument dane su upute za popunjavanje tablice o proizvodnji i recikliranju ambalažnog otpada, za popunjavanje tablice za usklađivanje ciljeva recikliranja na temelju prosječnog trogodišnjeg udjela ponovno uporabljive prodajne ambalaže te za ispunjavanje tablice o ponovno uporabljivoj ambalaži.

Nadalje, u dokumentu se nalazi vodič za popunjavanje izvješća o kvaliteti te su dani primjeri dobre prakse kod prikupljanja podataka o ambalaži stavljenoj na tržište i o recikliranju ambalažnog otpada.

Priručnik je dostupan na poveznici: <https://otpadodplastike.mingor.hr/rezultati/metodologija>

7.3. Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama

Direktiva (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama propisuje cilj smanjenja potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje na 40 komada po stanovniku godišnje do 2025. godine. Smjernice se odnose na sve plastične vrećice za jednokratnu upotrebu debljina stjenki manjih od 50 mikrona. Direktiva se odnosi na vrećice za nošenje koje se dijele na blagajnama trgovaca, ali i vrećice koje se upotrebljavaju zbog higijenskih razloga ili služe kao primarna ambalaža za rasutu hranu (npr. za meso, riba, voće i povrće koji se prodaju u rinfuzi). Provedbena Odluka Komisije (EU) 2018/896 zahtijeva izračun i prijavu podataka o godišnjoj potrošnji laganih plastičnih vrećica za nošenje na području Hrvatske. Stoga je potrebno osigurati da se skup podataka crpi iz izvora koji predstavlja najpotpuniju moguću pokrivenost i mjerodavno prikazuje potrošnju laganih plastičnih vrećica, uključujući ne samo podatke prikupljene od gospodarskih subjekata, već prema potrebi i iz drugih izvora (npr. nacionalne statistike, gospodarskih udruženja i sl.). Nacionalna potrošnja laganih plastičnih vrećica za nošenje može biti prijavljena po broju ili težini, odabirom najmanje jedne od četiri moguće metode za izvješćivanje. Pristup koji se koristi za mjerenje potrošnje laganih plastičnih vrećica za nošenje nerazdvojivo je povezan s mjerama koje se provode s ciljem smanjenja potrošnje.



Smanjenje potrošnje plastičnih vrećica

U EU se svake godine potroši oko 100 milijardi plastičnih vrećica (više od 200 komada po stanovniku), od čega se reciklira svega oko 7%. Plastične vrećice su među najčešćim predmetima koji se odbacuju u okoliš, a njihova trajnost može biti više od 100 godina, stoga je u cilju smanjenja njihove ukupne potrošnje Direktivom (EU) 2015/720 o plastičnim vrećicama uvedena obveza maksimalne nacionalne potrošnje (90 kom/st. od 2020. i 40 kom/st. od 2026. godine) i/ili obveza naplate laganih plastičnih vrećica za nošenje.

Prema Pravilniku o ambalaži i otpadnoj ambalaži⁸³, propisana je obveza prodavatelju da od 1. siječnja 2019. godine na prodajnom mjestu naplati potrošaču lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stijenke manja od 50 mikrona). Iznimka su vrlo lagane plastične vrećice za nošenje (debljina stijenke manja od 15 mikrona), koje se upotrebljavaju zbog higijenskih razloga ili služe kao primarna ambalaža za rasutu hranu kada to pomaže spriječiti bacanje hrane, a za koje se na mjestu gdje su dostupne bez naknade obvezno ističe vidljiva obavijest »VREĆICE KORISTITE ŠTEDLJIVO«.

U 2021. godini, Zakonom o gospodarenju otpadom propisana je zabrana stavljanja na tržište laganih plastičnih vrećica za nošenje debljine stijenke od 15 do 50 µm, koja je stupila na snagu od 2022. godine.

Na tržište RH u 2021. godini stavljena je količina od 888 t vrlo laganih plastičnih vrećica za nošenje, 1.490 t laganih plastičnih vrećica za nošenje te 538 t ostalih plastičnih vrećica za nošenje. Podaci za 2021. godinu o laganim plastičnim vrećicama za nošenje pokazuju pad potrošnje u usporedbi sa 2019. godinom u kategorijama za koje su u 2019. godini propisane mjere za smanjenje potrošnje, međutim pokazuju ponovni rast u odnosu na 2020. godinu za kategoriju „laganih plastičnih vrećica za nošenje“. S obzirom na pandemiju COVID-19 u 2020. godini i značajan pad potrošnje većine roba i usluga ova se godine ne može uzeti kao referentna. Potrošnja vrlo laganih plastičnih vrećica za nošenje u usporedbi sa 2019. godinom bilježi pad od 37 %, dok potrošnja laganih plastičnih vrećica za nošenje bilježi pad od 10 % računano u jedinicama mase. (Tablice 36. i 37.)

Tablica 36. Količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine (t)

Kategorija plastičnih vrećica za nošenje	2018. (t)	2019. (t)	2020. (t)	2021. (t)
Vrlo lagane plastične vrećice za nošenje stijenka < 15 µm	865,25	1.419,89	905,93	888,39
Lagane plastične vrećice za nošenje stijenka ≥ 15 < 50 µm	1.728,22	1.657,59	1.162,88	1.489,50
UKUPNO				
Lagane plastična vrećica za nošenje stijenka < 50 µm	2.593,47	3.077,48	2.068,81	2.377,89
Ostale plastične vrećice za nošenje stijenka ≥ 50 µm	414,69	590,62	581,04	538,45

⁸³ ("Narodne novine", broj 88/15, 78/16,116/17, 14/20 i 144/20)



Izvor: FZOEU

Tablica 37. Brojčane količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine (komadi)

Kategorija plastičnih vrećica za nošenje	2018. ⁸⁴	2019. ⁸⁶	2020.	2021.
Vrlo lagane plastične vrećice za nošenje stijenka < 15 µm	274.817.498,67	450.980.200,15	287.738.129,52	322.201.809,00
Lagane plastične vrećice za nošenje stijenka ≥ 15 < 50 µm	115.031.179,69	110.330.011,88	77.401.869,11	101.964.515,00
UKUPNO Lagane plastična vrećica za nošenje stijenka < 50 µm	389.848.678,35	561.310.212,04	365.139.998,63	424.166.324,00
Ostale plastične vrećice za nošenje stijenka ≥ 50 µm	6.204.278,03	8.836.409,59	8.693.080,88	26.384.243,00
Godišnja potrošnja laganih plastičnih vrećica za nošenje po stanovniku (kom/stanovnik)	95	138	90	110

Izvor: FZOEU

U sklopu projekta je izrađen upitnik koji djelomično uključuje pitanja o navikama potrošača i praksama ugostiteljskog sektora vezanim za upotrebu laganih plastičnih vrećica te mjerama koje gospodarski subjekti poduzimaju kako bi smanjili upotrebu i utjecaj SUP proizvoda na okoliš. S obzirom na zabranu stavljanja na tržište laganih plastičnih vrećica za nošenje s iznimkom za vrlo lagane plastične vrećice za nošenje koja je nastupila 01. siječnja 2022. godine i činjenicu da su podaci o masenoj potrošnji plastičnih vrećica dostupni putem EPR sustava od 2018. godine nisu rađena dodatna istraživanja o potrošnji laganih plastičnih vrećica. Od 2020. godine od obveznika je tražena dostava podataka o broju i masi plastičnih vrećica za nošenje kako bi se osigurao podatak o brojčanoj potrošnji i specifičnoj težini vrećica unutar propisanih kategorija. Komunikacijom članova projektnog tima sa stručnjacima iz FZOEU utvrđena je 100 %-tna dostava oba seta podataka (masena i brojčana količina) od strane obveznika za godinu 2021. čime je osigurano povećanje kvalitete podataka dobivenih putem EPR sustava.

⁸⁴ Podaci o brojčanim količinama potrošnje za 2018. i 2019. godinu dobiveni su korištenjem specifičnih masa plastičnih vrećica po kategorijama za 2020. godinu za koju je podatak bio dostupan prvi puta putem EPR sustava



8. ZAKLJUČCI I PREPORUKE

Praćenje triju direktiva, koje su bile predmet interesa Projekta HRPWD, potrebno je provoditi na način da se na EU razini osigura usklađenost metoda i usporedivost podataka te poboljša kvaliteta podataka. Projekt HRPWD doprinosi tom cilju, jer su provedene projektne aktivnosti doprinijele poboljšanju kvalitete postojećih podataka, izrađeni su metodološki priručnici, te je provedeno prikupljanje podataka potrebnih za uspostavu novih setova, prema novim zahtjevima direktiva. Dodatnim prikupljanjem podataka putem upitnika, osigurani su neki od podataka potrebnih za početnu ocjenu stanja, prije nego što započne primjena novih odredbi novog Pravilnika koji je u pripremi.

Za veliki dio podataka koji su predmet izvješća prema EK, izvor podataka trebao bi biti sustav proširene odgovornosti proizvođača, kojeg vodi FZOEU. Međutim, do trenutka u kojem će taj sustav osigurati cjelovite podatke o količinama stavljenima na tržište, sakupljenima i oporabljenima, postoji potreba da se koriste i podaci dobiveni iz drugih izvora - za izračune, procjene ili postupke validacije podataka.

Dio podataka biti će u narednom razdoblju teško osigurati iz različitih razloga. Na primjer, za sada se ne provodi vođenje podataka po različitim tipovima polimera, ili se u podacima ne mogu prepoznati specifične vrste otpada kao što je morski otpad. Postoje problemi s praćenjem /sljedivosti otpada kada se radi o višestrukoj obradi na različitim lokacijama. Značajan dio otpada od plastike završava u miješanim vrstama otpadima, od kojih se najveće količine nalaze u sklopu miješanog komunalnog otpada.

Iako se analize sastava miješanog komunalnog otpada ne provode redovito i po jedinstvenoj metodologiji, na temelju dostupnih novijih analiza sastava otpada, Projekt HRPWD je procijenio udio plastike u miješanom komunalnom otpadu za nacionalnu razinu.

Potrebno je nastaviti aktivnosti na identificiranju i diseminaciji pozitivnih primjera sprječavanja nastanka otpada od plastike, uključujući i primjere ukidanja statusa otpada. Na taj način se stvaraju mogućnosti da se pozitivni primjeri kopiraju na lokalnoj ili regionalnoj razini, ili pak između poslovnih subjekata.

S obzirom da je gospodarenje otpadom od plastike prioritetan tok, potrebno je detaljnije analizirati sastav i udio različitih plastičnih materijala u proizvodima i otpadu (po različitim materijalima), kako bi se mogla planirati potrebna infrastruktura za gospodarenje otpadom od plastike.

Iako su u okviru Projekta HRPWD prikupljeni određeni podaci o nečistoćama koje je potrebno uzimati u obzir pri izračunu recikliranja ambalažnog i komunalnog otpada, iz prvih dobivenih podataka je vidljiva potreba da se radi na informiranju i izobrazbi obveznika, kako bi dostavljali kvalitetne podatke. Potom će kvaliteta podataka uvelike ovisiti o osiguravanju odgovarajućeg nadzora od strane inspekcije, pogotovo imajući u vidu problem s nedostatnim kapacitetima za gospodarenje otpadom plastikom u Hrvatskoj. Pri tome je važno poznavati sve sudionike sustava gospodarenja otpadom od plastike, stoga Projekt HRPWD kao jedan od rezultata ima



Informativne obrazce u kojima su opisani svi važni podaci o oporabiljima otpadne plastike. Prema rezultatima upitnika za obrađivače otpadne plastike koji su naveli svoje poteškoće i prepreke pri obavljanju djelatnosti obrade otpadne plastike moguće je zaključiti da smatraju nužnim provesti administrativna olakšanja pri ukidanju statusa otpada, povećati edukaciju o plastici te provoditi kvalitetno odvajanje i sortiranje otpadne plastike.

U okviru Projekta HRPWD, provedena je analiza podataka o ambalaži i ambalažnom otpadu, koja je rezultirala metodološkim poboljšanjima i procjenama, a treba nastaviti daljnje unaprjeđivanje sustava monitoringa i evidencije ambalaže stavljene na tržište RH.

U okviru Projekta HRPWD izrađen je zasebni izvještaj koji je dao ocjenu postojećeg sustava prikupljanja podataka te dao preporuke za daljnji razvoj sustava gospodarenja morskim otpadom i ribolovnim alatima. Postojeći model praćenja morskog otpada koji se primjenjuje od 2017. godine metodološki zadovoljava, ali bi trebalo povećati broj mjernih stanica te izrađivati detaljnije analize o porijeklu i izvorima morskog otpada, kako bi se moglo zaključivati o količinama otpada koje završe u moru.

U narednom razdoblju biti će važno razviti sustav odvojenoga sakupljanja, kao i sustava proširene odgovornosti proizvođača za ribolovne alata. Pri tome će biti važno uspostaviti funkcionalni lanac djelovanja između ribarskog sektora, lučkih uprava ili drugih koncesionara luka/iskrcajnih mjesta, lokalne samouprave odgovorne za gospodarenje otpadom, tvrtki za odvoz otpada itd.



9. PRILOZI

Prilog 1. Podaci o proizvodnji, uvozu i izvozu, vezani podaci Eurostat-a

Prilog 2. Prikaz veze između NIP (PRODCOM) oznaka i KN (CN) oznaka za odabrane proizvode, i primjenjenih konverzijskih faktora

Prilog 3. Popis tvrtki/obrta koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike

Prilog 4. Obradeni otpad od plastike u 2021. godini, prema postupcima uporabe (R) i zbrinjavanja (D)

Prilog 5. Zahtjevi prema odredbama SUP direktive i Zakona o gospodarenju otpadom, po proizvodima

Prilog 6. Izračuni mase filtera duhanskih proizvoda



PRILOG 1. Podaci o proizvodnji, uvozu i izvozu, vezani podaci Eurostat-a

Tablica: Vezani podaci Eurostat-a o proizvodnji, uvozu i izvozu, prema PRODCOM /NIP popisu, za grupu 22.2

PRODCOM / NIP	NAZIV	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Mj.jed .
22211050	Monofilament with any cross-sectional dimension > 1 mm, rods, sticks, profile shapes, of polymers of ethylene (including surface worked but not otherwise worked)	54.020	187.285	0	kg
22211070	Monofilament with any cross-sectional dimension > 1 mm, rods, sticks, profile shapes, of polymers of vinyl chloride (including surface worked but not otherwise worked)	12.524.764	31.714.377	4.101.000	kg
22211090	Monofilament with any cross-sectional dimension > 1 mm; rods; sticks and profile shapes of plastics (excluding of polymers of ethylene, of polymers of vinyl chloride)	82.048	1.033.248	775.000	kg
22212130	Artificial guts (sausage skins) of hardened protein or cellulosic materials	49.137	281.553	0	kg
22212153	Rigid tubes, pipes and hoses of polymers of ethylene	3.201.480	5.456.637	8.920.000	kg
22212155	Rigid tubes, pipes and hoses of polymers of propylene	5.501.664	3.913.956	10.238.000	kg
22212157	Rigid tubes, pipes and hoses of polymers of vinyl chloride	485.410	11.690.094	765.000	kg
22212170	Rigid tubes, pipes and hoses of plastics (excluding of polymers of ethylene, of polymers of propylene, of polymers of vinyl chloride)	171.065	6.795.362	308.000	kg
22212920	Flexible tubes, pipes and hoses of plastics, with a burst pressure >= 27,6 MPa	247.390	630.628	0	kg
22212935	Flexible tubes, pipes and hoses of plastics, not reinforced or otherwise combined with other materials, without fittings	209.486	1.902.395	0	kg
22212937	Flexible tubes, pipes and hoses of plastics, not reinforced or otherwise combined with other materials, with fittings, seals or connectors	17.022	838.181	0	kg
22212950	Plastic tubes, pipes and hoses (excluding artificial guts, sausage skins, rigid, flexible tubes and pipes having a minimum burst pressure of 27,6 MPa)	181.074	2.122.789	0	kg
22212970	Fittings, e.g. joints, elbows, flanges, of plastics, for tubes, pipes and hoses	1.091.883	3.353.170	1.339.000	kg
22213010	Other plates..., of polymers of ethylene, not reinforced, thickness <= 0,125 mm	63.940.579	21.442.083	67.370.000	kg
22213017	Other plates..., of polymers of ethylene, not reinforced, etc., thickness > 0,125 mm	10.312.424	8.362.570	8.542.000	kg
22213021	Other plates..., of biaxially orientated polymers of propylene, thickness <= 0,10 mm	442.750	8.047.920	0	kg
22213023	Other plates..., of polymers of propylene, thickness <= 0,10 mm, others	750.449	2.402.744	0	kg
22213025	Strip of polymers of propylene, of a thickness of > 0.10 mm and a width of > 5 mm but <= 20 mm, of the kind used for packaging (excluding self-adhesive products)	:	:	:	:
22213026	Other plates..., of non-cellular polymers of propylene, thickness > 0,10 mm, n.e.c.	94.076	1.272.123	0	kg
22213029	Other stripes, thickness > 0.10 mm	:	:	:	:
22213030	Other plates..., of polymers of styrene, not reinforced, etc.	149.208	2.038.286	6.683.000	kg
22213035	Other plates, sheets, film, foil and strip, of polymers of vinyl chloride, containing >= 6 % of plasticisers, thickness <= 1 mm	72.954	1.182.656	0	kg
22213036	Other plates, sheets, film, foil and strip, of polymers of vinyl chloride, containing >= 6 % of plasticisers, thickness > 1 mm	793.004	1.098.636	0	kg
22213037	Other plates, sheets, film, foil and strip, of polymers of vinyl chloride, containing < 6 % of plasticisers, thickness <= 1 mm	18.097	1.997.919	0	kg
22213038	Other plates, sheets, film, foil and strip, of polymers of vinyl chloride, containing < 6 % of plasticisers, thickness > 1 mm	102.354	809.818	0	kg
22213053	Plates..., of polymethyl methacrylate, not reinforced, etc.	376.899	2.585.617	0	kg
22213059	Plates..., of other acrylic polymers, not reinforced, etc., n.e.c.	2.407	96.728	0	kg
22213061	Plates, sheets, film, foil, strip of polycarbonates, non-cellular excluding floor, wall, ceiling coverings - self-adhesive,	68.139	477.702	0	kg



PRODCO M / NIP	NAZIV	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Mj.jed
	reinforced, laminated, supported/similarly combined with other materials				
22213063	Plates..., of unsaturated polyesters, not reinforced, etc.	0	26.001	0	kg
22213065	Plates, sheets, film, foil, strip, of polyethylene terephthalate, not reinforced, etc., of a thickness <= 0,35 mm	348.307	2.586.943	949.000	kg
22213067	Plates, sheets, film, foil, strip, of polyethylene terephthalate, not reinforced, etc., of a thickness > 0,35 mm	380.450	797.050	0	kg
22213069	Plates, sheets, film, foil, strip of polyesters, non-cellular excluding floor, wall, ceiling coverings, self-adhesive - of polycarbonates, polyethylene terephthalate, unsaturated polyesters	33.668	235.848	2.682.000	kg
22213070	Plates, sheets, film, foil and strip, of non-cellular cellulose or its chemical derivatives, not reinforced, laminated, supported or similarly combined with other materials (excluding self-adhesive products as well as and floor, wall and ceiling coverings of HS 3918)	1.768	603.465	0	kg
22213082	Plates, sheets, film, foil, strip of polyamides, non-cellular (excluding floor, wall, ceiling coverings, self-adhesive, reinforced, laminated, supported/similarly combined with other materials)	20.980	356.195	0	kg
22213086	Plates, sheets, film, foil and strip, of non-cellular poly(vinyl butyral), amino-resins, phenolic resins or polymerisation products, not reinforced, laminated, supported or similarly combined with other materials (excluding self-adhesive products as well as and floor, wall and ceiling coverings of HS 3918)	89.173	568.334	0	kg
22213090	Plates, sheets, film, foil and strip, of non-cellular plastics, n.e.c., not reinforced, laminated, supported or similarly combined with other materials (excluding self-adhesive products, floor, wall and ceiling coverings of HS 3918 and sterile surgical or dental adhesion barriers of CN 3006 10 30)	19.094	148.247	343.000	kg
22214120	Plates, sheet, film, foil and strip of cellular polymers of styrene	2.983.000	13.513.572	4.063.000	kg
22214130	Plates, sheets, film, foil and strip of cellular polymers of vinyl chloride	62.227	684.508	0	kg
22214150	Plates, sheets, film, foil and strip of cellular polyurethanes	1.922.025	6.540.120	106.000	kg
22214170	Plates, sheets, film, foil and strip of regenerated cellular cellulose	10.272	193.728	0	kg
22214180	Plates, sheets, film, foil and strip of cellular plastics (excluding of polymers of styrene, of polymers of vinyl chloride, of polyurethanes, of regenerated cellulose)	241.223	1.398.668	0	kg
22214230	Non-cellular plates, sheets, film, foil, strip of condensation or rearrangement polymerisation products, polyesters, reinforced, laminated, supported/similarly comb. with other materials)	182.223	483.049	0	kg
22214250	Non-cellular plates, strips..., of phenolic resins	29.493	218.805	0	kg
22214275	Non-cellular plates, sheets, film, foil, strip of condensation or rearrangement polymerisation products, amino-resins (high pressure laminates, decorative surface one/both sides)	459.606	1.427.072	2.000	kg
22214279	Other plates, sheets, films, foil and strip, of polymerisation products	669.721	3.240.744	576.000	kg
22214280	Other plates..., non-cellular of plastics other than made by polymerisation	3.156.174	4.517.150	0	kg
22221100	Sacks and bags of polymers of ethylene (including cones)	10.667.572	8.069.753	17.392.000	kg
22221200	Plastic sacks and bags (including cones) (excluding of polymers of ethylene)	2.590.616	3.434.919	2.670.000	kg
22221300	Plastic boxes, cases, crates and similar articles for the conveyance or packing of goods	12.033.727	11.325.319	12.725.000	kg
22221450	Plastic carboys, bottles, flasks and similar articles for the conveyance or packing of goods, of a capacity <= 2 litres	119.488.014	641.426.672	721.632.000	p/st
22221470	Plastic carboys, bottles, flasks and similar articles for the conveyance or packing of goods, of a capacity > 2 litres	86.055	4.745.496	3.796.000	p/st
22221910	Spools, cops, bobbins and similar supports, of plastics	143.311	266.252	0	kg
22221920	Plastic caps and capsules for bottles	:	:	:	:
22221925	Plastic stoppers, lids, caps, capsules and other closures	806.359	6.211.172	389.000	kg



PRODCO M / NIP	NAZIV	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Mj.jed
22221930	Plastic stoppers, lids, caps and other closures (excluding for bottles)	:	:	:	:
22221940	Plastic netting extruded in tubular form	:	:	:	:
22221950	Articles for the conveyance or packaging of goods, of plastics (excluding boxes, cases, crates and similar articles; sacks and bags, including cones; carboys, bottles, flasks and similar articles; spools, spindles, bobbins and similar supports; stoppers, lids, caps and other closures)	9.052.765	3.989.346	377.000	kg
22221990	Other articles for the conveyance or packing of goods of plastics	:	:	:	:
22231155	Floor coverings in rolls or in tiles and wall or ceiling coverings consisting of a support impregnated, coated or covered with polyvinyl chloride	19.803	959.967	0	m2
22231159	Other floor, wall, ceiling... coverings of polymers of vinyl chloride	31.810	658.547	0	m2
22231190	Floor coverings in rolls or in tiles; and wall or ceiling coverings of plastics (excluding of polymers of vinyl chloride)	48.669	600.037	570	m2
22231250	Plastic baths, shower-baths, sinks and wash-basins	:	:	217.000	p/st
22231270	Plastic lavatory seats and covers	:	:	576.000	p/st
22231290	Plastic bidets, lavatory pans, flushing cisterns and similar sanitary ware (excluding baths, showers-baths, sinks and wash-basins, lavatory seats and covers)	:	:	396.000	p/st
22231300	Plastic reservoirs, tanks, vats, intermediate bulk and similar containers, of a capacity > 300 litres	576.286	2.990.702	705.000	kg
22231450	Plastic doors, windows and their frames and thresholds for doors	56.863	186.364	518.786	p/st
22231470	Plastic shutters, blinds and similar articles and parts thereof	78.443	1.003.268	3.214.000	kg
22231500	Linoleum, floor coverings consisting of a coating or covering applied on a textile backing (excluding sheets and plates of linoleum compounds)	2.259	70.713	0	m2
22231950	Builder's fittings and mountings intended for permanent installation of plastics	2.355.939	3.282.674	1.224.000	kg
22231990	Builders' ware for the manufacture of flooring, walls, partition walls, ceilings, roofing, etc., guttering and accessories, banisters, fences and the like, fitted shelving for shops, factories, warehouses, storerooms, etc., architectural ornaments such as fluting, vaulting and friezes, of plastics, n.e.c.	1.520.742	7.876.978	0	kg
22232000	Prefabricated buildings, of plastics	:	:	:	:
22291000	Plastic articles of apparel and clothing accessories (including gloves, raincoats, aprons, belts and babies' bibs) (excluding headgear)	:	:	:	:
22291010	Plastic articles of apparel and clothing accessories (including headgear, gloves, raincoats, aprons, belts and babies' bibs) (excluding safety headgear)	371.249	706.536	7.274	kg
22292130	Self-adhesive strips of plastic with a coating consisting of unvulcanised natural or synthetic rubber, in rolls of a width <= 20 cm	681.088	1.419.242	320.000	kg
22292140	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, of plastics, in rolls <= 20 cm wide (excluding plastic strips coated with unvulcanised natural or synthetic rubber)	231.081	709.088	0	kg
22292150	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, in rolls of a width <= 20 cm, of condensation or rearrangement polymerisation products, whether or not chemically modified (excluding strips of plastic with a coating consisting of unvulcanised natural or synthetic rubber)	:	:	:	:
22292170	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, in rolls of a width <= 20 cm, of addition polymerisation products (excluding strips of plastic with a coating consisting of unvulcanised natural or synthetic rubber)	:	:	:	:
22292190	Strips, of other plastic materials, in rolls width <= 20 cm	:	:	:	:
22292230	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip, other flat shapes of plastic, further worked than surface-worked, or cut to shapes excluding in rolls, of a width <= 20 cm, rectangular/square	:	:	:	:



PRODCO M / NIP	NAZIV	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Mj.jed
22292240	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, of plastics, whether or not in rolls > 20 cm wide (excluding floor, wall and ceiling coverings of HS 3918)	2.395.998	3.058.870	6.583.000	kg
22292250	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, of condensation polymerization products and rearrangement polymerization products, whether or not chemically modified, whether or not in rolls of a width of > 20 cm, not worked, or only surface-worked, or only cut to rectangular, including square, shapes (excluding floor, wall and ceiling coverings of HS 39.18)	:	:	:	:
22292270	Self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, of addition polymerization products, whether or not in rolls of a width of > 20 cm, not worked, or only surface-worked, or only cut to rectangular, including square, shapes (excluding floor, wall and ceiling coverings of HS 39.18)	:	:	:	:
22292290	Other self-adhesive plates, sheets, film, foil, tape, strip and other flat shapes, of plastics, whether or not in rolls > 20 cm wide, unworked or merely surface-worked or merely cut into squares or rectangles (excluding floor, wall and ceiling coverings of HS 39.18)	:	:	:	:
22292320	Tableware and kitchenware of plastic	1.528.851	4.342.514	1.015.000	kg
22292340	Household articles and toilet articles, of plastics (excluding tableware, kitchenware, baths, shower-baths, washbasins, bidets, lavatory pans, seats and covers, flushing cisterns and similar sanitary ware)	297.939	6.724.565	448.000	kg
22292350	Household and toilet articles, of regenerated cellulose	:	:	:	:
22292390	Other toiletry and household articles of plastics n.e.c.	:	:	:	:
22292400	Plastic parts for lamps, lighting fittings and illuminated signs and name-plates	:	:	:	:
22292500	Office or school supplies of plastic (including paperweights, paper-knives, blotting pads, pen-rests and book marks)	203.024	868.400	34.000	kg
22292610	Plastic fittings for furniture, coachwork or the like	315.061	373.111	228.000	kg
22292620	Statuettes and other ornamental articles of plastic (including photograph, picture and similar frames)	16.715	521.927	11.000	kg
22292630	Perforated buckets and similar articles used to filter water at the entrance to drains, of plastic	614	56.878	0	kg
22292910	Hard rubber or plastic combs, hair-slides and the like (excluding electro-thermic hairdressing apparatus)	2.052	69.154	0	kg
22292915	Hairpins, curling pins, curling grips, hair-curlers and the like, and parts thereof, of plastic (excluding electro-thermic hairdressing apparatus)	:	:	0	kg
22292920	Outer soles and heels of plastics	:	:	0	p/st
22292950	Other articles made from sheet	:	:	9.000	kg
22292990	Other articles of plastics or other materials	:	:	:	:
22292995	Other articles of plastic n.e.c (excluding appliances identifiable for ostomy use)	:	:	:	:
22292996	Other articles of plastic n.e.c (excluding protective face shields/visors and appliances identifiable for ostomy use)	:	:	:	:
222929Z0	Other articles made from sheet or plastic n.e.c (excluding appliances identifiable for ostomy use)	:	:	:	:
222929Z1	Other articles made from sheet or plastic n.e.c (excluding protective face shields/visors and appliances identifiable for ostomy use)	:	:	:	:
22299110	Plastic parts for machinery and mechanical appliances, excluding internal combustion piston engines, gas turbines	:	:	:	:
22299125	Plastic parts for apparatus of HS 8509 and 8516	:	:	:	:
22299127	Plastic parts for turntables, record players, cassette-players, magnetic tape recorders, other sound or video recording/reproducing apparatus excluding pick-up cartridges	:	:	:	:
22299130	Plastic parts for apparatus of HS 8525 to 8528	:	:	:	:
22299140	Plastic products, parts of apparatus of HS 8535 to 8537, and 8542	:	:	:	:



PRODCO M / NIP	NAZIV	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Mj.jed
22299150	Plastic parts for locomotives or rolling stock, railway or tramway track fixtures and fittings, mechanical signalling, safety or traffic control equipment	:	:	:	:
22299160	Plastic parts and accessories for all land vehicles (excluding for locomotives or rolling stock)	:	:	:	:
22299180	Plastic parts for aircraft and spacecraft	:	:	:	:
22299193	Plastic parts for electrical machinery and equipment, sound recorders and reproducers, television image and sound recorders and reproducers	:	:	:	:
22299197	Plastic parts for optical, photographic, cinematographic, measuring, checking, precision, medical or surgical instruments and apparatus	:	:	:	:

Izvor: Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database>



PRILOG 2. Prikaz veze između NIP (PRODCOM) oznaka i KN (CN) oznaka za odabrane proizvode, i primjenjenih konverzijskih faktora

Tablica: Prikaz veze između NIP (PRODCOM) oznaka i KN (CN) oznaka za odabrane proizvode od interesa za 3 direktiv

PRODCOM (NIP) ŠIFRA	CN (KN) OZNAKA
22221100	3923 21 00
22221200	3923 29 10
22221200	3923 29 90
22221300	3923 10 10
22221300	3923 10 90
22221450	3923 30 10
22221470	3923 30 90
22221910	3923 40 10
22221910	3923 40 90
22221925	3923 50 10
22221925	3923 50 90
22221950	3923 90 00
22291010	3926 20 00
22291010	6506 91 00
22292130	3919 10 12
22292130	3919 10 15
22292130	3919 10 19
22292140	3919 10 80
22292240	3919 90 20
22292240	3919 90 80
22292320	3924 10 00
22292340	3924 90 00
22292400	9405 92 00
22292500	3926 10 00
22292610	3926 30 00
22292620	3926 40 00
22292630	3926 90 50
22292910	9615 11 00
22292915	9615 90 00
22292920	6406 20 90
22292950	3926 90 92
22292995	3926 90 97
22299110	Nije specificirano
22299125	Nije specificirano
22299127	Nije specificirano
22299130	Nije specificirano
22299140	Nije specificirano
22299150	Nije specificirano
22299160	Nije specificirano
22299180	Nije specificirano
22299193	Nije specificirano
22299197	Nije specificirano

Oznake relevantne za ribolovne alate

PRODCOM (NIP) ŠIFRA	CN (KN) OZNAKA
13941233	5608 11 20
13941235	5608 11 80
13941253	5608 19 11
13941255	5608 19 19
13941259	5608 19 30
13941259	5608 19 90
13941259	5608 90 00
32301600	9507 10 00
32301600	9507 20 10
32301600	9507 20 90
32301600	9507 30 00
32301600	9507 90 00

Oznake relevantne za filtre od potrošnje duhanskih proizvoda

PRODCOM (NIP) ŠIFRA	CN (KN) OZNAKA
12001130	2402 10 00
12001150	2402 20 10
12001150	2402 20 90
12001170	2402 90 00
Filters separately	
17221240	5601 21 90

Izvor: Eurostat, Concordance table PRODCOM 2021-CN 2021



Tablica: Konverzijski faktori za pretvorbu u jedinicu mase, Eurostat 2021

PRODCOM	CN	Unit	Conversion factor 2021
22221450	3923 30 10	p/st	0,03000
22221470	3923 30 90	p/st	0,593091991
22231155	3918 10 10	m ²	2,5888
22231159	3918 10 90	m ²	3,09060674
22231190	3918 90 00	m ²	2,580129148
22231250	3922 10 00	p/st	not specified by Eurostat (used-45)
22231270	3922 20 00	p/st	not specified by Eurostat (used -45)
22231290	3922 90 00	p/st	not specified by Eurostat (used - 45)
22231450	3925 20 00	p/st	45
22231500	5904 10 00	m ²	2,893629891
22292920	6406 20 90	p/st	0,752478206
17221240	5601 22 90	p/st	not specified by Eurostat (used-0,03)
31031250	9404 21 90		not specified by Eurostat (used-45)
12001130	2402 10 00	1000 p/st	1,51069
12001150	2402 20 10	1000 p/st	1,20409

Izvor: Eurostat, Conversion factors table 2021



PRILOG 3. Popis tvrtki/obrta koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike

U tablici se nalazi popis tvrtki/obrta koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike po nazivu tvrtke/obrta te identifikacijskom broju (OIB za tvrtke, MBO za obrte). U tablici su također izdvojeni ključni brojevi za otpad od plastike, kao i postupak oporabe za koji tvrtka/obrta ima dozvolu za pojedinačni ključni broj

Tablica: Popis tvrtki/obrta koji imaju dozvolu za gospodarenje otpadom od plastike

OIB (tvrtke)/ MBO (obrta)	Naziv tvrtke/obrta	02 01 04	07 02 13	12 01 05	15 01 02	16 01 19	17 02 03	19 12 04	20 01 39
81460871653	AGRO FOLIJA d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
67769661550	APM - TRGOVINA d.o.o.	-	-	-	-	-	-	R3	-
87802939719	ARKADA d.o.o.	-	R5	-	-	-	-	-	-
53703886646	BABIĆ d.o.o.	-	-	-	R3	-	R5	R3, R5	-
55415122275	BIO DIREKT d.o.o.	-	-	-	-	-	-	-	R3
86546227340	BOMARK PAK d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-
69326119226	BRKOVIĆ d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	-
47428597158	C.I.A.K. d.o.o.	-	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
03860945174	CE-ZA-R Centar za reciklažu d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
90096304	DDO obrt za proizvodnju proizvoda od plastike, vl. Domagoj Drčić	-	-	R3	R3	R3	R3	-	R3
40223379376	DRAVA INTERNATIONAL d.o.o.	-	R3	R3	R3	-	R3	R3	R3
38536868890	DW REUSABLES d.o.o.	-	R3	-	R3	R3	-	R3	-
50730247993	EKO - FLOR PLUS d.o.o.	-	R3	-	R3, R5	-	-	R5	R3
92327249	EKO ATA obrt za postupanje s otpadom, vl. Kristina Čičerić	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
97150126	EKO PROLOŽAC, obrt za skupljanje i distribuciju otpada, vi. Darija Mandić	-	-	-	-	-	-	-	R3
57217508040	EKO-OKOLIŠ d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
10434882946	EKOPLUS d.o.o.	-	-	-	R5	-	R5	-	-
25484937943	EURCO d.d.	-	-	-	-	-	R5	-	-
54521868069	FLORA VTC d.o.o.	-	-	-	-	-	R5	-	-
50932457055	FRIŠ d.o.o.	-	-	-	-	-	-	R11	-
91542588	GALIĆ obrt za autoprijevoz, građevinske radove, trgovinu i usluge, vl. Perica Galić	-	-	-	-	-	R5	-	-
34158554107	GIRK KALUN d.d.	R1	R1	R1	R1	R1	R1	-	R1
14001865632	GKP ČAKOM d.o.o.	-	R3	-	R3	-	-	-	R3
10634135880	GLOBAL ECO VISION d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
82298562620	GUMIIMPEX - GUMI RECIKLAŽA I PROIZVODNJA d.o.o.	-	-	-	-	-	-	R3	-
60131430579	HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o.	-	-	-	-	-	-	R1	-
23016813578	JADRANSIROVINA d.o.o.	R5	R5	-	-	R5	R5	R5	R5
99896886990	KAIROS d.o.o.	R3	R3	-	R3	R3	R3	-	R3
22751868617	KOMUNALNI SERVIS d.o.o. Rovinj	-	-	-	-	-	R5	-	-
79429429731	KOS - M.V.M. d.o.o.	R3	R3	-	R3	R3	R3	R3	R3
15331545057	LOTUS 91 d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
01512984597	LUGPLAST d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
19158233033	METIS d.d.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
22003312066	MO&RA d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3



OIB (tvrtke)/ MBO (obrta)	Naziv tvrtke/obrta	02 01 04	07 02 13	12 01 05	15 01 02	16 01 19	17 02 03	19 12 04	20 01 39
97678546590	MOLD d.o.o.	R3	-	R3	R3	R3	R3	R3	R3
81751042446	MULL-TRANS d.o.o.	-	-	-	R5	-	-	R5	-
16893266699	MURAPLAST d.o.o.	-	R3	-	R3	-	R3	R3	-
62612424147	NEXE d.d.	R1	-	R1	R1	R1	R1	R1	R1
90091582	LAMPAŠ, proizvodno trgovački obrt, vl. Natalija Kolar i Antionio Raković	-	-	-	-	-	-	R11	-
80863890192	PLASTFORM d.o.o.	-	R3	-	R3	-	-	-	-
29665756179	PLASTO - PRODUKT d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
04155352667	PONIKVE EKO OTOK KRK d. o. o.	-	-	-	R5	-	-	-	-
01399605376	POS - PLAST d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
46127458088	PREPLAM d.d.	-	-	R3	R3	-	-	-	-
97293687	PRERADA PLASTIKE I METALA obrt za izradu predmetna od plastičnih masa, vl. Mirjana Halužan	-	R3	R3	-	-	R3	-	-
90160495	PRERADA PLASTIKE ŠANTEK, vl. Velimir Šantek	-	R3	-	R3	-	-	-	-
75927725051	PROCESSIN DI SCARTO d.o.o.	-	-	-	R5	-	R5	-	-
64449765021	PZ BRANITELJ EKO	-	-	-	-	-	R5	-	-
80996926632	RECYCLE PLASTIC d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
35804776366	REKIS d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	R3	R3
61897104274	RENOTEX d.o.o.	-	-	-	R5	-	-	-	R5
61791785783	REOMA GRUPA d.o.o.	-	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
06246395862	ROYAL MEDIA d.o.o.	R3	R3	-	R3	R3	R3	R3	R3
53149109818	SAMOBORKA d.d.	-	-	-	R3	-	-	-	-
16933460117	SAUBERMACHER-EKP d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-
71392384822	SEKUNDAR USLUGE d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	R3	-
41021357341	SIGNALIZACIJA DUBROVNIK d.o.o.	-	-	-	-	-	R5	R5	-
68541466770	SIMET d.o.o.	R3	R3	-	R3	R3	R3	R3	R3
20342948082	SPECTRA MEDIA d.o.o.	-	-	-	-	-	-	R3	-
91451027	STARI GRAD obrt za trgovinu i izradu ambalaže od plastike, vl. Miroslav Francuzević	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
68555837387	STRAŽAPLASTIKA d.d.	R3	-	-	R3	-	R3	R3	R3
35163874870	STRELA d.o.o.	-	R3	R3	-	-	R3	-	-
97094305062	TIPOS RESURS j.d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
09838000938	TSCHANHENZ&KRIŽAJ d.o.o.	-	-	-	R5	-	R5	-	-
92441183465	UNIJA NOVA d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-
16408264766	UNJAPLAST d.o.o.	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3	R3
51763249126	UNIMARK-PROMET d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-
04926114228	VIPLAST d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-
85584865987	ZAGREBAČKI HOLDING d.o.o.	-	-	-	R3	-	-	-	-



PRILOG 4. Obradeni otpad od plastike u 2021. godini, prema postupcima uporabe (R) i zbrinjavanja (D)

Tablica prikazuje gospodarenje otpadom od plastike koji je nastao na području RH u 2021. godini, te je obrađen na području RH ili izvezen na obradu.

Tablica: Obradeni otpad, prema postupcima uporabe (R) i zbrinjavanja (D)

KB	D1	D13	D8	D9	D14	Kompos tiranje	Nasipav anje	PP	PU	R1	R12	R13	R3	R4	R5
02 01 04	201,2	1,0								0,0	42,9	2,1	53,5		
07 02 13	1.476,3	61,9						24,7			470,5	6,2	3.132,9		
12 01 05	160,7	6,9		0,3				30,7			313,2	0,0	358,1		
15 01 02	149,6	14,2						589,0		111,5	21.268,8	1.677,7	32.747,1		1.130,7
16 01 19	37,8	19,6						145,2			632,4	8,9	513,6		
17 02 03	12,5	10,9			68,3			3.788,7		14,7	317,3	17,9	682,3		4,5
19 12 04	2.177,5	836,4						117,7		14.791,9	11.054,5	2.488,0	19.804,1		
20 01 39	132,5					142,7		882,1	56,6		11.272,5	181,5	378,7		7,9
UKUPNO	4.348,1	950,9		0,3	68,3	142,7		5.578,1	56,6	14.918,1	45.372,0	4.382,2	57.670,2		1.143,0



PRILOG 5. Zahtjevi prema odredbama SUP direktive i Zakona o gospodarenju otpadom, po proizvodima

Tablica: Pregled plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu, njihovi opisi i relevantni zahtjevi utvrđeni u SUP direktivi i Zakonu o gospodarenju otpadom

Plastični proizvodi za jednokratnu uporabu	Temeljni zahtjevi u SUP direktivi, isključujući obveze izvješćivanja		Zakon o gospodarenju otpadom	Opis proizvoda
Baloni	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 3.)	Članak 105. stavak 9.	Dio E odjeljak II. točka 2.
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	Dio G točka 7.
Štapići za balone	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Dio B točka 6.
Boce za napitke zapremnine do tri litre, uključujući njihove čepove i poklopce	Dio C	Zahtjevi u pogledu proizvoda (članak 6. stavak 5.)	Članak 56. stavak 2.	Dijelovi C i F
	Dio F	Odvojeno skupljanje (članak 9.)	Članak 56. stavak 1.	
Spremnici za napitke zapremnine do tri litre, uključujući njihove čepove i poklopce	Dio C	Zahtjevi u pogledu proizvoda (članak 6. stavci od 1. do 4.)	Članak 17. stavak 3.	Dio C
	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 2.)	Članak 105. stavak 8.	Dio E odjeljak I. točka 3.
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	Dio G točka 3.
Spremnici za napitke izrađeni od ekspaniranog polistirena, uključujući njihove čepove i poklopce	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Štapići za miješanje napitaka	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Čaše za napitke	Dio D	Zahtjevi u pogledu označivanja (članak 7.)	Članak 93.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce	Dio A	Smanjenje potrošnje (članak 4.)	Članak 56. stavak 3.	
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	
	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 2.)	Članak 105. stavak 8.	
Čaše za napitke izrađene od ekspaniranog polistirena, uključujući njihove čepove i poklopce.	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Štapići za uši	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Pribor za jelo (vilice, noževi, žlice, štapići za jelo)	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Spremnici za hranu	Dio A	Smanjenje potrošnje (članak 4.)	Članak 56. stavak 3.	Dio A točka 2.



	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 2.)	Članak 105. stavak 8.	Dio E odjeljak I. točka 1.
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	Dio G točka 1.
Spremnici za hranu izrađeni od ekspaniranog polistirena	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Dio B točka 7.
Lagane plastične vrećice za nošenje	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 2.)	Članak 105. stavak 8.	Članak 3. točka 1.c Direktive 94/62/EZ
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	
Vrećice i omoti	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 2.)	Članak 105. stavak 8.	Dio E odjeljak I. točka 2.
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	Dio G točka 2.
Tanjuri	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Higijenski ulošci, tamponi i aplikatori za tampone	Dio D	Zahtjevi u pogledu označivanja (članak 7.)	Članak 93.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. I Pravilnik	
Slamke	Dio B	Ograničenja u vezi sa stavljanjem na tržište (članak 5.)	Članak 17. stavak 1.	Posebni opisi za proizvode nisu navedeni
Duhanski proizvodi s filtrom te filteri koji se stavljaju na tržište za uporabu u kombinaciji s duhanskim proizvodima	Dio D	Zahtjevi u pogledu označivanja (članak 7.)	Članak 93.	Članak 2. stavak 4. Direktive 2014/40/EU
	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 3.)	Članak 105. stavak 9.	
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	
Vlažne maramice	Dio D	Zahtjevi u pogledu označivanja (članak 7.)	Članak 93.	Dio D točka 2.
	Dio E	Proširena odgovornost proizvođača (članak 8. stavak 3.)	Članak 105. stavak 9.	Dio E odjeljak II. točka 1.
	Dio G	Podizanje svijesti (članak 10.)	Članak 92. stavak 6. i Pravilnik	Dio G točka 6.



PRILOG 6. Izračuni mase filtera duhanskih proizvoda

Izračuni mase filtera u 2021. godini (MINGOR), prema podacima o oporezovanim proizvodima i statistikama proizvodnje i robne razmjene.

U Tablici A su prikazani rezultati izračuna u okviru Projekta HRPWD, pri kojem su korišteni podaci o oporezovanim proizvodima koje objavljuje Carinska uprava. Pretpostavljeno je da udio nelegalnih cigareta u ukupnoj količini cigareta stavljenih na tržište iznosi 3%. Pri izračunu za cigarete, uzeta je prosječna težina filtera od 0,2 g. Grijani duhanski proizvodi također podliježu obvezama SUP direktive, težina filtera varira od 0,279 do 0,422 g, dok u paklici težina duhana iznosi 6,1 do 6,8 g (prijavljena vrijednosti u carinsku evidenciju). U paklici ima 20 stikova odnosno 20 filtera. Za izračun je korištena prosječna masa filtera od 0,35 g, te prosječna masa duhana u jednom stiku od 0,3225 g, tj. 6,45g po paklici). Za izračun su uzete su u obzir cigarete i grijani duhanski proizvodi, te su dodane količine procijenjenih neoporezovanih cigareta (u ilegalnoj prodaji., 3%). Iako cigare i cigarilosi podliježu odredbama SUP direktive, za sada nema podatka o udjelu filtera, a njihov udio na tržištu je malen. Režani duhan i elektroničke cigarete na podliježu obvezama iz SUP direktive, međutim, podaci o potrošnji sitno rezanog duhana mogli bi se, uz primjenu konverzijskog faktora, koristiti za procjenu broja komada filtera koji se koriste u kombinaciji s tim duhanom, a prodaju se zasebno. Težina rizli (filtera koji se koristi za sitno rezani duhan) je u prosjeku 0,167 g.

Sukladno izračunu, u 2021. godini je ukupno stavljeno na tržište 7.529 t (oporezovanih i neoporezovanih cigareta i grijanog duhana). Masa filtera (za iste kategorije) u 2021. godini iznosi 1.356 t.

Tablica A: Izračun okvirne mase filtera u 2021. godini, prema podacima za carinsku evidenciju (trošarine)

PROIZVODI	2019 SUP	2020 SUP	2021 SUP
cigarete (1000 kom) (97% cigareta na tržištu, oporezovano)	6.217.740	5.719.275	5.996.269
cigarete (kg), konverzija	7.461.288	6.863.130	7.195.523
3% (neoporezovane cigarete) (1000 komada)	192.301	176.885	185.452
3% (neoporezovane cigarete) (kg), konverzija	230.761	212.262	222.542
Ukupno cigarete (oporezovano+neoporezovano) (1000 komada)	6.410.041	5.896.160	6.181.721
Ukupno cigarete (oporezovano+neoporezovano) (kg), izračun	7.692.049	7.075.392	7.418.065
grijani duh.proizvodi (kg)	66.534	85.011	110.750
Broj filtera za grijani duh.proizvod (1000 kom)	204.720	261.572	340.769
UKUPNO cigareta (oporezovanih i neoporezovanih)+grijani duh.proizvodi (t)	7.759	7.160	7.529
cigare (1000 kom)	7.255	609	510
cigare (kg), konverzija	10.882	914	765
cigarilosi (1000 kom)	485	7.465	9.059
cigarilos (kg), konverzija	728	11.197	13.589
novi duh.proizvodi (?)	0	0	0
MASA FILTERA			
filteri cigareta (oporezovanih) (broj komada*0,2g) (t)	1.244	1.144	1.199
filteri cigareta (neoporezovanih) (broj komada*0,2g) (t)	38	35	37
filteri za grijani duhanski proizvod (t)	72	92	119
UKUPNO masa filtera za cigarete i grijani duh.proizvod (t)	1.354	1.271	1.356

Izvor podataka: Carinska uprava, Obrada i izračun: MINGOR



U Tablici B je prikazan izračun za koji su korišteni podaci prema statistikama o proizvodnji i robnoj razmjeni (PRODCOM, Comext), te je izračunata potrošnja = proizvodnja + uvoz – izvoz. Korišteni su sljedeći PRODCOM/NIP brojevi: 12001130, 12001150, 12001170 odnosno CN/KN brojevi: 2402 10 00, 2402 20 10, 2402 20 90, 2402 90 00, uz primjenu konverzijskog faktora u masu (1,2).

Sukladno izračunu, potrošnja cigareta (oporezovanih i neoporezovanih) u broju komada iznosila je 5.921 mil. komada, te preračunato 7.129 t. Masa filtera cigareta (oporezovanih i neoporezovanih) u 2021. godini iznosi 1.184 t.

Tablica B: Izračun mase filtera u 2021. godini, prema statistikama proizvodnje i robne razmjene

Oznaka PRODCOM / NIP	Naziv	Izvoz	Uvoz	Proizvodnja	Potrošnja	Jedinica
12001130	Cigare i cigarilosi koji sadrže duhan ili mješavine duhana i njegovih nadomjestaka (isključujući trošarine na duhanske proizvode)	132	11.977	0	11.845	(1000 kom)
12001150	Cigarete koje sadrže duhan ili mješavine duhana i njegovih nadomjestaka (isključujući trošarine na duhanske proizvode)	6.924.913	3.897.917	8.771.000	5.744.004	(1000 kom)
12001170	Cigare; cigarilosi; i cigarete, koji sadrže samo nadomjeske duhana (isključujući trošarine na duhanske proizvode)	0	0	0	0	(1000 kom)
12001150 (masa)	Cigarete koje sadrže duhan ili mješavine duhana i njegovih nadomjestaka (isključujući trošarine na duhanske proizvode)	8.338	4.693	10.561	6.916	t
	3% neoporezovane cigarete	214.173	120.554	271.268	177.650	(1000 kom)
	3% neoporezovane cigarete	257	145	326	213	t
Ukupno	cigarete (oporezovane i neoporezovane)	7.139.086	4.018.471	9.042.268	5.921.654	(1000 kom)
Ukupno	cigarete (oporezovane i neoporezovane)	8.595	4.838	10.887	7.129	t
Broj filtera	cigarete (oporezovane+neoporezovane)	7.139.086	4.018.471	9.042.268	5.921.654	(1000 kom)
Masa filtera	cigarete (oporezovane+neoporezovane)	1.428	804	1.808	1.184	t

Izvor podataka: Eurostat, Obrada i izračun: MINGOR



Popis tablica

- Tablica 1. Vrste otpada koje se razvrstavaju kao otpad od plastike, grupe prema EWC-Stat klasifikaciji
- Tablica 2. Vrste otpada od plastike ili otpada koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu
- Tablica 3. Vrste polimera
- Tablica 4. Vrste polimera karakteristične za pojedini sektor
- Tablica 5. PRODCOM/NIP 2021 šifre proizvoda i relevantne KN oznake plastičnih materijala i proizvoda od interesa za HRPWD projekt
- Tablica 6. Količina ambalaže od plastike stavljena na tržište za razdoblje 2013.-2021. godine
- Tablica 7. Količine jednokratne ambalaže od plastike proizvedene i stavljene na tržište RH, izvezene te uvezene i stavljene na tržište RH 2021. godine
- Tablica 8. Količine povratne (višekratne) ambalaže od plastike novonabavljene na tržištu RH 2021. godine
- Tablica 9. Količine proizvedene i stavljene, izvezene i uvezene jednokratne višeslojne (kompozitne) ambalaže na tržište RH 2021. godine
- Tablica 10. Količine ukupno stavljene višeslojne (kompozitne) ambalaže na tržištu RH u 2021. godini
- Tablica 11. Sakupljene količine plastične ambalaže u RH u razdoblju 2013.-2021. godine (t)
- Tablica 12: Broj važećih dozvola, prema postupcima R i vrsti otpada u 2021. godini
- Tablica 13: Obradeni otpad od plastike u 2021. prema prijavama u ROO (nisu konačni podaci)
- Tablica 14. Obradeni otpad koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu, prema prijavama u ROO za 2021. godinu
- Tablica 15. Količine otpada od plastike u prekograničnom prometu u 2021. godini
- Tablica 16. Količine otpada koji može sadržavati plastiku u određenom udjelu u prekograničnom prometu
- Tablica 17. Maseni udjeli otpada od plastike sukladno analizama sastava miješanog komunalnog otpada
- Tablica 18. Procijenjeni godišnji prosječni udio (%) otpada od plastike u MKO za RH
- Tablica 19. Srednja vrijednost udjela pojedinačnog ambalažnog materijala u odvojeno prikupljenom otpadu od plastike
- Tablica 20. Nastanak otpada od plastike od 2012 – 2020. godine, po gospodarskim djelatnostima
- Tablica 21. Otpad od plastike, obrađen konačnim postupcima obrade, na području RH, 2012-2021.
- Tablica 22. Okvirna potrošnja u 2021. godini: proizvodnja, izvoz i uvoz za odabrane grupe proizvoda
- Tablica 23. Procjene korištenog i otpadnog ribolovnog alata u 2021. godini
- Tablica 24. Primjeri projekat i aktivnosti usmjerenih na sprječavanje nastanka otpada od plastike
- Tablica 25. Količina materijala – nusproizvodi i ukidanje statusa otpada, 2019.-2021.
- Tablica 26. Procijenjena potrošnja plastike u RH u 2021. godini
- Tablica 27. Nastale količine otpada od plastike u 2021. godini
- Tablica 28: Gospodarenje otpadom od plastike u 2021. godini
- Tablica 29. Količine nastalog komunalnog otpada od plastike, i gospodarenje istim u 2021. godini.
- Tablica 30. Količine odvojeno sakupljene komunalnog otpada od plastike u 2021. godini po županijama
- Tablica 31. Prikaz jedinica lokalnih samouprava koje su imale najviše odvojeno sakupljenog komunalnog otpada od plastike (u sklopu javne usluge, uključujući spremnike na javnoj površini) po stanovniku
- Tablica 32. Podaci o ribolovnom alatu koji sadržava plastiku i koji je stavljen na tržište (1), u tonama (prema Prilogu 1. Odluke (EU) 2021/958) (Tablica A)
- Tablica 33. Usporedba izračuna mase filtra od duhanskih proizvoda s filtrom
- Tablica 34. Zbirni prikaz ulaznih metodoloških podataka za procjenu ukupnih količina ambalaže od plastike stavljene na tržište RH i procijenjene količine ambalaže od plastike stavljene na tržište za 2021. i 2022. godinu
- Tablica 35. Izračun razlike (GAP) između prijavljenih količina i stvarnog stanja količina ambalaže od plastike na tržištu RH
- Tablica 36. Količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine (t)
- Tablica 37. Brojčane količine plastičnih vrećica za nošenje stavljenih na tržište RH u razdoblju od 2018. do 2021. godine (komadi)



Popis slika

- Slika 1. Udio plastike, metala i gume u ribolovnim alatima stavljenima na tržište RH u 2021. godini
- Slika 2. Raspoloživost spremnika za ribolovne alate/morski otpad u luci
- Slika 3. Vrsta spremnika na iskrcajnom mjestu
- Slika 4. Planovi za osiguravanje spremnika za ribolovne alate na iskrcajnom mjestu
- Slika 5. Točka izračuna
- Slika 6. Udjeli u ukupnom otpadu od plastike, po vrstama otpada
- Slika 7. Udjeli u obrađenom otpadu u 2021. godini, po vrsti obrade
- Slika 8. Gospodarenje otpadom od plastike u 2021. godini, po ključnom broju i postupcima
- Slika 9. Količine odvojeno sakupljenog otpada od plastike, kao sastavnog dijela komunalnog otpada
- Slika 10. Najčešćih 10 otpadnih predmeta naplavljenih na obali u 2021. godini na tri mjerne postaje
- Slika 11. Primjer udjela pojedinih kategorija otpada u 2021. godini na tri odabrane postaje za mjerenje otpada naplavljenog na obalu
- Slika 12. Karta mjernih postaja za mjerenje morskog otpada, MINGOR
- Slika 13. Udio SUP predmeta u izmjerenom morskom otpadu od 2017 do 2022. godine
- Slika 14. Procjena ukupnih količina ambalaže od plastike stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022. godine
- Slika 15. Procjena količina za pojedine tokove ambalaže od plastike stavljene na tržište RH u 2021. godini (t

