

# Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom

Svibanj, 2024.

# Popis kratica

| Kratica | Naziv  |
|---------|--|
| Al      | Aluminij   |
| DZS     | Državni zavod za statistiku  |
| EK      | Europska komisija  |
| EPR     | Sustav proširene odgovornosti proizvođača proizvoda (engl. Extended Producer Responsibility) |
| EU      | Europska Unija   |
| Fe      | Željezo  |
| FINA    | Financijska agencija   |
| FZOEU   | Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost  |
| ISGO    | Informacijskog sustava gospodarenja otpadom  |
| MZOZT   | Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije   |
| NKD     | Nacionalna klasifikacija djelatnosti   |
| NIP     | Nomenklatura industrijskih proizvoda   |
| NN      | Narodne novine   |
| PET     | Polietilentereftalat   |
| PRODCOM | Proizvodne statistike Europske unije za industrijsku proizvodnju                             |
| RH      | Republika Hrvatska   |
| ROO     | Registar onečišćavanja okoliša   |

# Sadržaj

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Popis kratica .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Popis slika.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>Popis tablica .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>1 Uvod.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2 Pregled zakonodavnog i institucionalnog okvira relevantnog za izvješćivanje o ambalaži stavljenoj na tržište Republike Hrvatske .....</b>                          | <b>3</b>  |
| 2.1 Naknada gospodarenja i gospodarenje otpadom od ambalaže .....   | 6         |
| 2.2 Vođenja evidencije, prikupljanja podataka i izvješćivanja o ambalaži i otpadnoj ambalaži.....   | 10        |
| 2.3 Propisi u procesu usvajanja .....   | 12        |
| <b>3 Kvalitativna i kvantitativna analiza podataka o ambalaži stavljenoj na tržište Republike Hrvatske iz sustava proširene odgovornosti proizvođača proizvoda.....</b> | <b>13</b> |
| 3.1 Jednokratna ambalaža.....   | 16        |
| 3.2 Višekratna ambalaža.....  | 17        |
| 3.3 Višeslojna (kompozitna) ambalaža.....   | 19        |
| 3.4 Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari .....  | 21        |
| 3.5 Ambalaža u sustavu povratne naknade.....  | 22        |
| 3.6 Ambalaža izvan sustava povratne naknade .....   | 24        |
| <b>4 Kvalitativna i kvantitativna analiza odabranih setova podataka iz alternativnih službenih izvora podataka .....</b>  | <b>27</b> |
| <b>5 Metodologija procjene podataka o količini i tokovima ambalaže stavljene na tržište u Republici Hrvatskoj od strane „free riders“ .....</b>                         | <b>33</b> |
| 5.1 Procjena bazirana na analizi sastava otpada .....   | 33        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 5.2       | Analiza tijeka proizvoda.....  | 34        |
| 5.3       | Procjena na osnovu prihoda poslovnih subjekata.....  | 36        |
| <b>6</b>  | <b>Procjena količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....</b> | <b>40</b> |
| <b>7</b>  | <b>Zaključak .....</b>   | <b>54</b> |
| <b>8</b>  | <b>Annex.....</b>  | <b>57</b> |
| <b>1.</b> | <b>Annex I. Excel – Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>9</b>  | <b>Literatura .....</b>  | <b>58</b> |

# Popis slika

|   |    |
|---|----|
| <b>Slika 1.</b> Sustav sakupljanja otpadne ambalaže na teritoriju RH.....   | 8  |
| <b>Slika 2.</b> Sustav obrade otpadne ambalaže na teritoriju RH.....  | 9  |
| <b>Slika 3.</b> Sustav vođenja evidencije, prikupljanja podataka i izvješćivanja u skladu s Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku ..... | 11 |
| <b>Slika 4.</b> Količina ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. godine.....   | 14 |
| <b>Slika 5.</b> Jednokratna i višekratna ambalaža stavljena na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. godine.....   | 15 |
| <b>Slika 6.</b> Ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. prema ambalažnim materijalima .....  | 15 |
| <b>Slika 7.</b> Količina jednokratne ambalaže stavljene na tržište u razdoblju 2018.-2022. godine prema vrstama ambalažnog materijala.....  | 17 |
| <b>Slika 8.</b> Udjeli jednokratne ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, po materijalima.....  | 17 |
| <b>Slika 9.</b> Količine novonabavljene višekratne ambalaže prema ambalažnim materijalima u razdoblju od 2018. do 2022.....   | 18 |
| <b>Slika 10.</b> Višeslojna (kompozitna) ambalaža prema ambalažnim materijalima za 2021. godinu.....  | 21 |
| <b>Slika 11.</b> Višeslojna (kompozitna) ambalaža prema ambalažnim materijalima za 2022. godinu.....  | 21 |
| <b>Slika 12.</b> Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari stavljene na tržište RH u 2021. godini prema vrsti materijala.....  | 22 |
| <b>Slika 13.</b> Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari stavljene na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala.....  | 22 |
| <b>Slika 14.</b> Količine ambalaže u sustavu povratne naknade stavljena na tržište prema ambalažnim materijalima za razdoblje 2018. do 2022. godine.....  | 23 |
| <b>Slika 15.</b> Količine ambalaže izvan sustava povratne naknade i u sustavu povratne naknade stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022. ....   | 25 |
| <b>Slika 16.</b> Količine ambalaže izvan sustava povratne naknade stavljena na tržište prema ambalažnim materijalima za razdoblje 2018. do 2022. godine.....  | 26 |
| <b>Slika 17.</b> Ambalaža izvan sustava povratne naknade stavljena na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala.....   | 26 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Slika 18.</b> Ambalaža u sustavu povratne naknade stavljena na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala ..... | 26 |
| <b>Slika 19.</b> Opća formula izračuna neprijavljene količine ambalaže u EPR sustav FZOEU .....                          | 33 |
| <b>Slika 20.</b> Razdioba ukupne količine ambalaže u Republici Hrvatskoj .....   | 34 |
| <b>Slika 21.</b> Opća formula izračuna ambalaže neprijavljene u EPR sustav FZOEU temeljem analize tijeka proizvoda.....  | 35 |

## Popis tablica

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablica 1.</b> Glavni legislativni okvir kojim je regulirano gospodarenje ambalažom i otpadnom ambalažom u RH i osnovni propisani elementi sustava gospodarenja .....   | 3  |
| <b>Tablica 2.</b> Ciljevi za otpadne plastične proizvode za jednokratnu uporabu i otpadnu ambalažu definirani Zakonom o gospodarenju otpadom .....   | 4  |
| <b>Tablica 3.</b> Količine ambalaže stavljena na tržište za razdoblje 2018. do 2022. godine.....   | 13 |
| <b>Tablica 4.</b> Količina jednokratne ambalaže stavljene na tržište u razdoblju 2018.-2022. godine prema vrstama ambalažnog materijala .....  | 16 |
| <b>Tablica 5.</b> Količine novonabavljene višekratne ambalaže i višekratne otpadne ambalaže predane obrađivaču sukladno ambalažnim materijalima u razdoblju od 2018. do 2022. ....   | 18 |
| <b>Tablica 6.</b> Količine višeslojne (kompozitne) ambalaže stavljene na tržište RH u 2021. i 2022. godini ....  | 20 |
| <b>Tablica 7.</b> Količina višeslojne (kompozitne) ambalaže stavljena na tržište RH iz EPR sustava FZOEU prema namjeni .....   | 21 |
| <b>Tablica 8.</b> Ukupno proizvedena količina ambalaže sukladno šifri NIP-a 16.24.12.00.00 prema statističkim izvješćima Godišnji izvještaj – PRODCOM i Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije u 2020., 2021. i 2022. godini..... | 30 |
| <b>Tablica 9.</b> Ukupno proizvedena količina ambalaže sukladno šifri NIP-a 25.92.11.33.00 prema statističkim izvješćima Godišnji izvještaj – PRODCOM i Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije u 2020., 2021. i 2022. godini..... | 30 |
| <b>Tablica 10.</b> Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2020. u tisućama kuna .....   | 31 |
| <b>Tablica 11.</b> Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2021. u tisućama kuna .....   | 31 |
| <b>Tablica 12.</b> Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2022. u tisućama kuna .....   | 31 |
| <b>Tablica 13.</b> Količina ambalaže stavljena na tržište po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) 2022. godine prema podacima FZOEU .....   | 38 |
| <b>Tablica 14.</b> Procjena količina ambalaže od stakla stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od stakla stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....   | 41 |
| <b>Tablica 15.</b> Procjena količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....   | 42 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tablica 16.</b> Procjena količina ambalaže od drva stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od drva stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....         | 44 |
| <b>Tablica 17.</b> Procjena količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....       | 45 |
| <b>Tablica 18.</b> Procjena količina ambalaže od Al stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od Al stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....             | 47 |
| <b>Tablica 19.</b> Procjena količina ambalaže od Fe stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od Fe stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....             | 48 |
| <b>Tablica 20.</b> Procjena količina ambalaže od polimera stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od polimera stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini..    | 49 |
| <b>Tablica 21.</b> Procjena količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini .... | 51 |
| <b>Tablica 22.</b> Procjena količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.....   | 52 |
| <b>Tablica 23.</b> Procijenjena količina ambalaže, po vrstama ambalažnog materijala, stavljena na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini .....  | 55 |



# 1 Uvod

Temeljni pravni okvir koji regulira sustav gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom u Republici Hrvatskoj je Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) (dalje u tekstu: Zakon). Sukladno članku 88. Zakona, otpadna ambalaža je posebna kategorija za koju se propisuju posebni uvjeti gospodarenja. Način i obveze postupanja s ambalažom i ambalažnim otpadom propisani su Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (137/2023), (dalje u tekstu: Pravilnik) i Uredbom o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20 i 140/20) (dalje u tekstu: Uredba).

Za gospodarenje ambalažom i ambalažnim otpadom u RH uspostavljen je sustav proširene odgovornosti proizvođača proizvoda (eng. Extended Producers Responsibility (EPR)). Sukladno Zakonu, postizanje ciljeva gospodarenja otpadom u sustavu proširene odgovornosti proizvođača, mogu osiguravati Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (dalje u tekstu: FZOEU) i Organizacija<sup>1</sup>. Trenutno u RH u sustavu proširene odgovornosti proizvođača proizvoda ne djeluje niti jedna Organizacija i funkcioniranje sustava gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom osigurava FZOEU.

Sukladno Pravilniku dionici u sustavu gospodarenja ambalažom i ambalažnim otpadom dužni su dostavljati FZOEU podatke o količinama i vrstama ambalaže stavljene na tržište RH, podatke o sakupljenom i obrađenom ambalažnom otpadu u sustavu FZOEU, a temeljem kojih FZOEU priprema godišnje podatke o ambalaži stavljenoj na tržište RH. Navedeni podaci osnova su za pripremu godišnjih nacionalnih izvješća o ambalaži i ambalažnom otpadu i izvješćivanje prema Europskoj komisiji koje provodi Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (dalje u tekstu: MZOZT).

Za potrebe ispunjavanja izvještajnih obveza sukladno Direktivi 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu i njezinim izmjenama RH je dužna dostaviti cjelovite podatke o količinama ambalaže i ambalažnom otpadu po materijalima. Aktivnosti projekta *Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom* obuhvaćaju analizu raspoloživih podataka o tokovima i količinama ambalaže stavljene na tržište RH i pripremu metodologije i preporuka za procjenu udjela ambalaže stavljene na tržište RH, a neprijavljene u sustav proširene odgovornosti proizvođača (količine koje su na tržište RH stavili tzv. „free-rideri“) te procjenu količina ambalaže stavljene na tržište RH od strane „free-ridera“. Ambalažni materijali za koje je

---

<sup>1</sup> Uvjeti za obavljanje poslova Organizacije definirani su Zakonom

potrebno izraditi procjene i preporuke su staklo, papir/karton, plastika, metali (odvojeno željezo i aluminij), drvo i ostalo.

## 2 Pregled zakonodavnog i institucionalnog okvira relevantnog za izvješćivanje o ambalaži stavljenoj na tržište Republike Hrvatske

Prema Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23) otpadna ambalaža definirana je kao posebna kategorija otpada, odnosno tok otpada koji je reguliran posebnim uvjetima gospodarenja<sup>2</sup>. Glavni legislativni okvir kojim je regulirano gospodarenje ambalažom i otpadnom ambalažom, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatom koji sadržava plastiku, uključujući i prikupljanje i obradu podataka o ambalaži i ambalažnom otpadu te izvještavanje, na nacionalnoj razini i prema Europskoj komisiji, čine: Zakon, Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (137/2023) i Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20 i 140/20).

Dodatno u travnju tekuće godine, Europski parlament izglasao je novu Uredbu o ambalaži i otpadnoj ambalaži i ista je u procesu usvajanja od strane Vijeća Europske unije.

**Tablica 1.** Glavni legislativni okvir kojim je regulirano gospodarenje ambalažom i otpadnom ambalažom u RH i osnovni propisani elementi sustava gospodarenja

| Propis  | Sadržaj   |
|---|---|
| Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Ambalažni otpad posebna kategorija otpada</li><li>- Ciljevi za otpadnu ambalažu i plastične proizvode za jednokratnu uporabu</li><li>- Proširena odgovornost proizvođača proizvoda i obveze proizvođača proizvoda</li><li>- Uspostava i vođenje Registra proizvođača s proširenom odgovornosti</li><li>- Uspostava i rad Savjeta za posebne kategorije otpada</li></ul> |
| Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za | <ul style="list-style-type: none"><li>- Uvjeti gospodarenja ambalažom i otpadnom ambalažom, zahtjevi u proizvodnji, stavljanju na tržište i uporabi ambalaže, način i uvjeti označavanja ambalaže, obveza vođenja evidencije i dostave izvješća, obveze i način ispunjavanja</li></ul>  |

<sup>2</sup> Prema Zakonu definicija ambalaže je: ambalaža je svaki proizvod, neovisno o vrsti materijala od kojega je izrađen, koji se koristi za držanje, zaštitu, rukovanje, isporuku i predstavljanje robe, od sirovina do gotovih proizvoda, od proizvođača do korisnika odnosno potrošača, te se ambalažom smatraju i nepovratni predmeti namijenjeni za izradu ambalaže koja će se koristiti za navedene namjene kao i pomoćna sredstva za pakiranje, koja služe za omatanje ili povezivanje robe, pakiranje, nepropusno zatvaranje, pripremu za otpremu i označavanje robe.

| Propis   | Sadržaj   |
|--|---|
| jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku (137/2023) | obveza proizvođača proizvoda pakiranih u ambalažu, obveze i način obveznog postupanja posjednika otpadne ambalaže, a sve u svrhu postizanja ciljeva za otpadnu ambalažu<br>- Mjere sprječavanja nastanka otpadne ambalaže, ponovna uporaba ambalaže, recikliranje i drugi oblici oporabe otpadne ambalaže - doprinos prijelazu na kružno gospodarstvo |
| Uredba o gospodarenju otpadnom ambalažom (NN 97/15, 7/20 i 140/20)       | - Način izračuna i iznos naknade za gospodarenje otpadnom ambalažom, iznos povratne naknade i način izračuna troškova za povratnu naknadu   |

U Republici Hrvatskoj gospodarenje ambalažom i otpadnom ambalažom provodi se putem sustava proširene odgovornosti proizvođača kojim upravlja Fond za zaštitu okoliša i energetska<sup>3</sup>. Iako je legislativnim okvirom predviđena mogućnost osnivanja Organizacije<sup>4</sup> ista nije uspostavljena te je u praksi FZOEU centralna institucija kada je riječ o gospodarenju ambalažom i ambalažnim otpadom. Isto tako FZOEU jer centralna institucija koja prikuplja podatke o ambalaži stavljenoj na tržište RH. Kada je riječ o podacima o sakupljenoj i obrađenoj otpadnoj ambalaži izuzev podataka u sustavu FZOEU, Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (dalje u tekstu: MZOZT) putem Informacijskog sustava gospodarenja otpadom (dalje u tekstu: ISGO) također vodi evidenciju o sakupljenim i obrađenim količinama ambalažnog otpada te prekograničnom prometu otpadom. Temeljem podataka sadržanih u ISGO Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, izrađuje nacionalna izvješća kao i izvješća za potrebe izvještavanja prema Europskoj komisiji o provedbi propisanih ciljeva gospodarenja otpadom i stopama sakupljanja i recikliranja. U **Tablica 2.** prikazani su nacionalni ciljevi za otpadne plastične proizvode za jednokratnu uporabu i otpadnu ambalažu, definirani Zakonom.

**Tablica 2.** Ciljevi za otpadne plastične proizvode za jednokratnu uporabu i otpadnu ambalažu definirani Zakonom o gospodarenju otpadom

| Vrsta otpada     | Cilj  |
|------------------|---|
| Otpadna ambalaža | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Odvojeno sakupiti i oporabiti, materijalno ili energetski, najmanje 60% ukupne mase otpadne ambalaže proizvedene na području RH.</li> <li>❖ Reciklirati 55 % - 80 % ukupne mase otpadne ambalaže namijenjene materijalnoj oporabi</li> </ul> Obraditi postupkom recikliranja najmanje mase materijala u otpadnoj ambalaži: |

<sup>3</sup> Prema članku 4. Pravilnika FZOEU je pravna osoba s javnim ovlastima koja obavlja poslove u svezi gospodarenja ambalažom i otpadnom ambalažom, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnim alatom koji sadržava plastiku, uključujući i otpadom od tih proizvoda

<sup>4</sup> Sukladno članku 4. Zakona o gospodarenju otpadom Organizacija je status koji se dodjeljuje pravnoj osobi koja u ime proizvođača proizvoda osigurava provedbu poslova gospodarenja otpadom radi postizanja ciljeva gospodarenja otpadom

| Vrsta otpada   | Cilj  |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 % mase za staklo;</li> <li>• 60 % mase za papir i karton;</li> <li>• 50 % mase za metale;</li> <li>• 22,5 % mase za plastiku, računajući isključivo materijal koji se ponovno reciklira u plastiku;</li> <li>• 15 % mase za drvo.</li> </ul> <p>❖ Reciklirati najmanje 65 % mase ukupne otpadne ambalaže, do <b>31. prosinca 2025.</b><br/>Do 31. prosinca 2025. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 % plastike;</li> <li>• 25 % drva;</li> <li>• 70 % neobojenih metala;</li> <li>• 50 % aluminija;</li> <li>• 70 % stakla;</li> <li>• 75 % papira i kartona;</li> </ul> <p>❖ Reciklirati najmanje 70 % mase ukupne otpadne ambalaže, najkasnije do <b>31. prosinca 2030.</b><br/>Do 31. prosinca 2030. obraditi postupkom recikliranja barem sljedeće mase materijala u otpadnoj ambalaži:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55 % plastike;</li> <li>• 30 % drva;</li> <li>• 80 % neobojenih metala;</li> <li>• 60 % aluminija;</li> <li>• 75 % stakla;</li> <li>• 85 % papira i kartona.</li> </ul> |
| <p><b>Otpadni plastični proizvodi za jednokratnu uporabu</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Do 2025. godine</b> osigurati <b>odvojeno sakupljanje</b> radi recikliranja, količine boca za piće (do 3L, uključujući njihove čepove i poklopce) koje su izrađene od polietilen tereftalata kao glavne komponente („PET boce“), <b>77 %</b> mase stavljenih na tržište u godini, a do 2029. godine <b>90 %</b>.</li> <li>• <b>Od 2025. godine</b> osigurati da “PET boce” sadrže najmanje 25 % reciklirane plastike, izračunate kao prosjek za sve PET boce stavljene na tržište u RH; a od 2030. godine udio reciklirane plastike od najmanje 30 %.</li> </ul> <p>Postići mjerljivo kvantitativno smanjenje potrošnje plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu (čaše za napitke, uključujući njihove čepove i poklopce, spremnici za hranu, tj. posude kao što su kutije, s poklopcem ili bez njega, koji se upotrebljavaju za držanje hrane) do 2026. godine u usporedbi s 2022. godinom.</p>   |

U svrhu osiguravanja cjelovitih podataka o ambalaži stavljenj na tržište RH, ali ujedno i radi poticanja ponovne uporabe i sprječavanja nastanka otpada, recikliranja i općenito uporabe otpada, Zakonom je definirana uspostava Registra proizvođača s proširenom odgovornosti (Članak 94.) i obveza proizvođača

proizvoda dostave podataka u Registar proizvođača s proširenom odgovornosti stavljanjem ambalaže na tržište RH (Članak 92).

Sukladno članku 5. Pravilnika *radi poticanja ponovne uporabe i sprječavanja nastanka otpada, recikliranja i uporabe otpada, te doprinosa postizanju nacionalnih ciljeva uporabe i recikliranja otpadne ambalaže i obveza u gospodarenju otpadom nastalim od plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu* sukladno Popisu Proširene odgovornosti potrošača u Zakonu i ribolovnog alata koji sadrži plastiku, proizvođač proizvoda pakiranog u ambalažu i proizvođač plastičnih proizvoda obvezni su registrirati se i dostavljati podatke u elektroničkom obliku u Registar proizvođača s proširenom odgovornosti (dalje u tekstu: Registar). Registar sadrži podatke o proizvođačima proizvoda pakiranog u ambalažu i proizvođačima plastičnih proizvoda koji su dužni izvršavati obveze propisane Zakonom i Pravilnikom za proizvode koje su stavili na tržište, podatke o ispunjavanju obveze doprinosa postizanja ciljeva sukladno Zakonu i Pravilniku, a posebice podatke o ambalaži i ambalažnom otpadu kojima se omogućuje nadzor nad provedbom ciljeva sukladno Zakonu i Pravilniku.

U skladu sa Zakonom, a u ime FZOEU, Financijska agencija je ovlaštena za operativno vođenje Registra (održavanje i upravljanje registrom, prikupljanje, evidentiranje i arhiviranje podataka, izradu izvješća iz podataka sadržanih u Registru). Također, kako bi se osigurala kvaliteta i cjelovitost podataka te smanjio broj tvrtki koje ne dostavljaju propisane podatke o ambalaži stavljenj na tržište, člankom 165. Zakona propisana je i novčana kazna za proizvođače koji se ne registriraju i dostave podatke u Registar<sup>5</sup>. Registar proizvođača s proširenom odgovornosti u trenutku pisanja ovog izvješća nije uspostavljen.

Podatke o ambalaži i otpadnoj ambalaži prikupljene iz sustava gospodarenja otpadnom ambalažom kojim upravljaju FZOEU i Organizacija, podatke prikupljene od ambalažera te dodatne podatke o ambalaži i otpadnoj ambalaži dobivene iz drugih izvora, studija i procjena, MZOZT objedinjuje za potrebe praćenja postizanja Zakonom propisanih ciljeva i izvješćivanje prema Europskoj komisiji, ali i izvješćivanja prema javnosti.

## **2.1 Naknada gospodarenja i gospodarenje otpadom od ambalaže**

Obzirom da je ambalažni otpad posebna kategorija otpada, odnosno da su proizvođači ambalaže i proizvođači proizvoda pakiranog u ambalažu koji se stavljaju na tržište RH, obveznici Zakonom

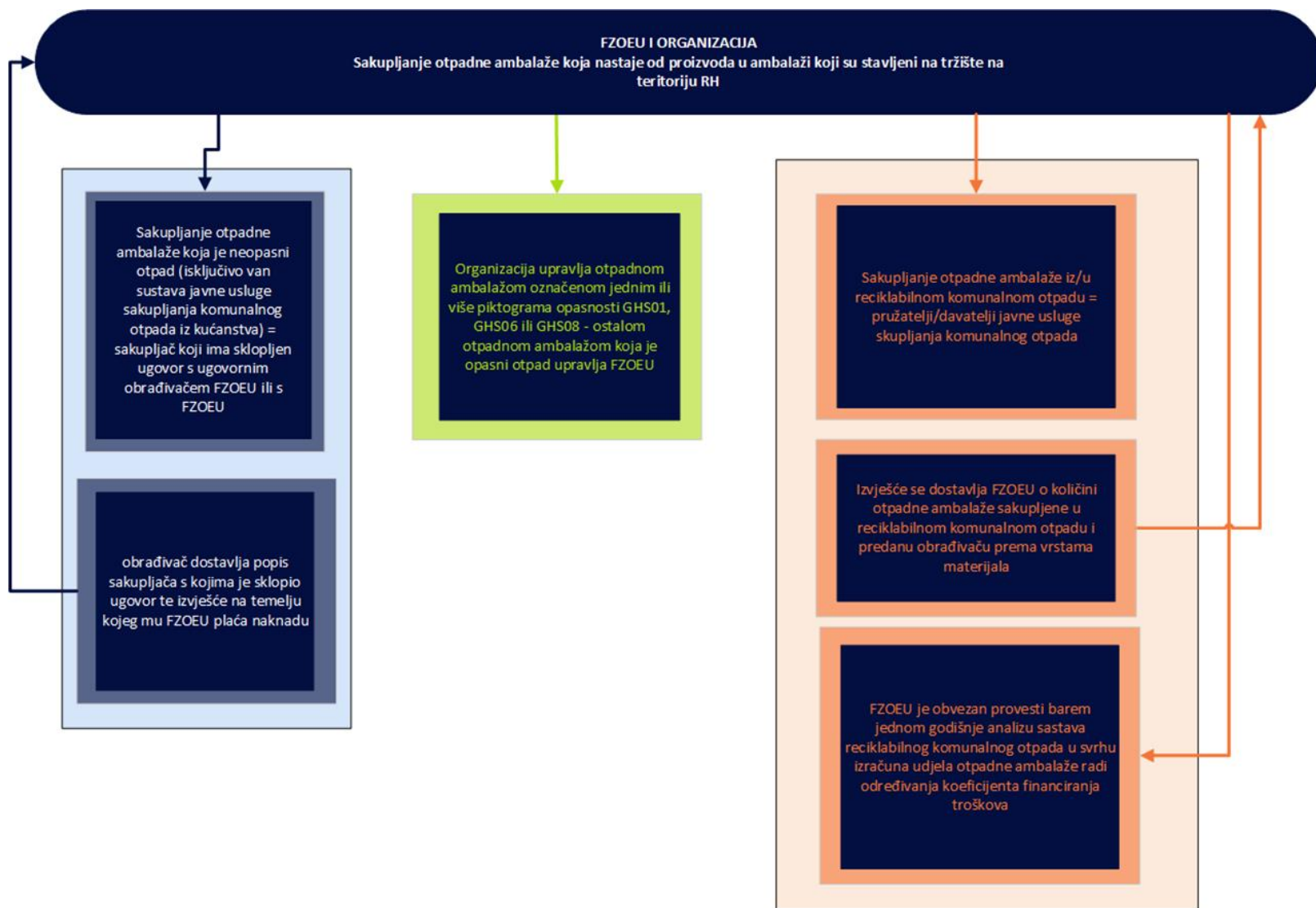
---

<sup>5</sup> Novčana kazna u iznosu 10.000,00 do 100.000,00 HRK (1.327,23 EUR do 13.272,28 EUR)

ispunjavanja propisanih odredbi proširene odgovornosti proizvođača proizvoda, isti su dužni plaćati naknadu gospodarenja.

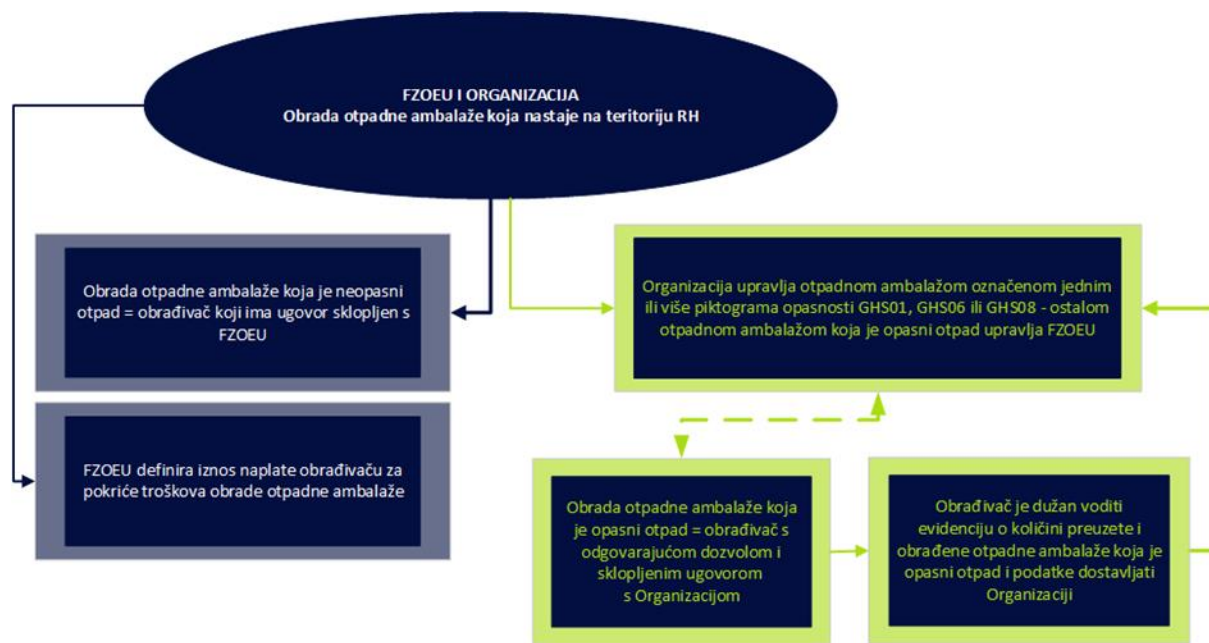
Temeljem članka 6. stavak 1. Pravilnika *naknada gospodarenja obračunava se na temelju podataka koje je proizvođač proizvoda pakiranog u ambalažu i proizvođač plastičnih proizvoda za jednokratnu uporabu sukladno Popisu Proširene odgovornosti potrošača u Zakonu i ribolovnog alata koji sadrži plastiku dostavio u Registar* te se uplaćuje FZOEU isključivo za količine stavljene na tržište na teritoriju Republike Hrvatske. Proizvođač proizvoda pakiranog u ambalažu je dužan doprinijeti postizanju ciljeva uporabe otpadne ambalaže uplatom naknade gospodarenja na račun FZOEU. Također, ukoliko isti stvara/generira otpadnu ambalažu koja je sukladno Pravilniku opasni otpad sklapanjem ugovora s Organizacijom osigurava provedbu poslova gospodarenja otpadnom ambalažom sukladno članku 105. Zakona radi postizanja propisanih ciljeva. Međutim, ukoliko Organizacija nije uspostavljena, ranije navedeni proizvođač proizvoda dužan je plaćati naknadu gospodarenja na račun FZOEU. Naknada gospodarenja otpadom je mjera kojom FZOEU osigurava usluge gospodarenja otpadom radi postizanja propisanih ciljeva gospodarenja otpadom u sklopu sustava proširene odgovornosti proizvođača proizvoda dok je povratna naknada novčani iznos koji plaćaju proizvođači proizvoda pakiranog u ambalažu kao stimulativnu mjeru kojom se potiče posjednik da otpadnu jednokratnu ambalažu od pića preda prodavatelju koji u svojoj ponudi ima pića ili osobi koja upravlja reciklažnim dvorištem i za to primi propisani iznos povratne naknade.

Na **Slika 1** dat je prikaz sustava sakupljanja otpadne ambalaže na teritoriju RH, dok je na **Slika 2** dat prikaz sustava obrade otpadne ambalaže.



**Slika 1.** Sustav sakupljanja otpadne ambalaže na teritoriju RH





**Slika 2.** Sustav obrade otpadne ambalaže na teritoriju RH

Sukladno članku 30. Pravilnika sustav povratne naknade je sustav gospodarenja jednokratnom ambalažom od plastike, metala i stakla, uključujući i višeslojnu (kompozitnu) ambalažu s pretežno papir-kartonskom komponentom, volumena jednakog i manjeg od tri litre namijenjenoj za pića<sup>6</sup>, u kojem se plaća povratna naknada kao stimulativna mjera kojom se potiče posjednik da otpadnu ambalažu od pića odvaja od ostalog otpada i predaje prodavatelju ili osobi koja upravlja reciklažnim dvorištem. Proizvođač pića iznos povratne naknade naplaćuje od kupca prodajom proizvoda, a krajnji korisnik ostvaruje pravo na povrat iznosa povratne naknade od prodavatelja ili osobe koja upravlja reciklažnim dvorištem. FZOEU vraća prodavatelju ili osobi koja upravlja reciklažnim dvorištem isplaćeni iznos povratne naknade posjedniku iz iznosa povratne naknade koju je proizvođač pića uplatio u FZOEU. Proizvođač pića obavezan je jednom mjesečno do 20. dana u mjesecu za prethodni mjesec dostaviti u Registar podatke o količini pića koja je u ambalaži od pića stavio na tržište te na temelju dostavljenih podataka sam obračunavati iznos povratne naknade i uplatiti isti iznos na račun FZOEU (članak 30. stavak 5.). Pića namijenjena iznosu/izvozu izvan teritorija Republike Hrvatske izvan su sustava povratne naknade, dok proizvođač pića koji ne ispunjava obveze propisane člankom 30. Pravilnika plaća povratnu naknadu prema posebnom obračunu

<sup>6</sup> Sukladno članku 4. stavak 1. Pravilnika piće se definira kao proizvod koji se pije, to jest alkoholno piće, bezalkoholno piće, stolna, prirodna mineralna voda i izvorska voda, voćni sirupi, voćni sokovi i nektari, mlijeko i tekući mliječni proizvodi i ostali tekući proizvodi na voćnoj i drugoj bazi te bilo koji drugi dodatak koji pakiran zajedno s tekućom bazom čini cjelovitu jedinicu primarne ambalaže.

sukladno Uredbi koja još nije donesena te su način i visina povratne naknade definirani putem Odluke FZOEU<sup>7</sup>.

Prema Pravilniku osoba koja ima poslovno sjedište u drugoj državi članici EU ili nekoj trećoj zemlji, a na teritoriju RH stavlja na tržište proizvode pakirane u ambalažu izravnom prodajom fizičkoj osobi građaninu i isključivo putem ugovora na daljinu smatra se proizvođačem i dužna je u pisanom obliku ovlastiti pravnu ili fizičku osobu registriranu za obavljanje određene djelatnosti u RH koja je odgovorna za ispunjavanje obveza tog proizvođača. Mrežna (internetska) platforma koja pruža usluge prodaje i kupnje proizvoda pakiranih u ambalažu koji potječu od proizvođača koji nisu upisani u Registar, smatra se navedenim proizvođačem za sve količine tih proizvoda koji su od takvog proizvođača stavljeni na tržište i odgovorna je za ispunjavanje obveza tog proizvođača. Mrežna (internetska) platforma koja nema poslovno sjedište na teritoriju RH obvezna je u pisanom obliku ovlastiti registriranu osobu u RH koja je kao ovlašteni predstavnik odgovorna za ispunjavanje obveza te platforme.

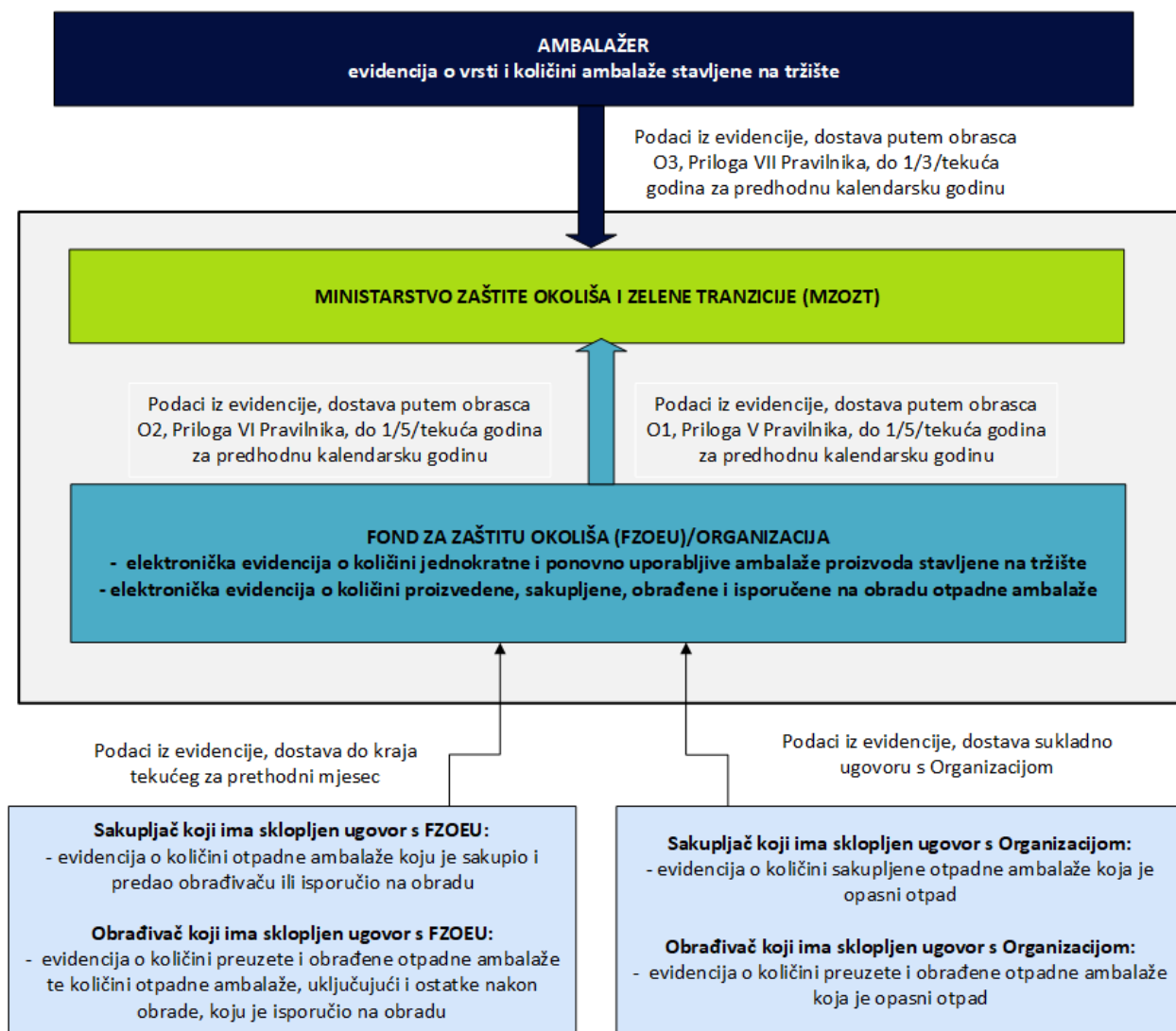
## 2.2 Vođenja evidencije, prikupljanja podataka i izvješćivanja o ambalaži i otpadnoj ambalaži

Obzirom da Registar proizvođača s proširenom odgovornosti još nije uspostavljen, te da će se sukladno Zakonu sadržaj i struktura podataka u Registru, način upisa i sadržaj upisa, izrada izvješća, oblik i način popunjavanja obrazaca za registraciju i dostavu podataka te način davanja i korištenja podataka iz Registra, urediti sporazumom Financijske agencije i FZOEU, podaci o količinama ambalaže stavljene na tržište prikupljaju se i vode u skladu s člankom 42. Pravilnika, odnosno koristeći obrasce iz Priloga definiranih člankom 42. Pravilnika. Na **Slika 3** prikazan je Pravilnikom definiran sustav vođenja evidencije, prikupljanja podataka i izvješćivanja o ambalaži i otpadnoj ambalaži.

---

7

<https://www.fzoeu.hr/UserDocsImages/datoteke/Uputa%20svim%20dionicima%20sustava%20gospodarenja%20ambala%C5%BEom%20i%20otpadnom%20ambala%C5%BEom.%20plasti%C4%8Dnim%20proizvodima%20za%20jednokratnu%20upotrebu.pdf>



**Slika 3.** Sustav vođenja evidencije, prikupljanja podataka i izvješćivanja u skladu s Pravilnikom o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku

## 2.3 Propisi u procesu usvajanja

U okviru Zelenog plana<sup>8</sup> i Akcijskog plana za kružno gospodarstvo<sup>9</sup> Europska komisija je 30. studenog 2022. usvojila prijedlog revizije zakonodavstva EU o ambalaži i ambalažnom otpadu.

U travnju 2024. Europski Parlament usvojio je novu Uredbu o ambalaži i ambalažnom otpadu kojom se u bitnom predlaže slijedeće:

- Smanjiti ambalažu i ograničiti određene vrste ambalaže;
  - ciljevi smanjenja ambalaže (5 % do 2030., 10 % do 2035. i 15 % do 2040.);
  - od 1. siječnja 2030. zabrana ambalaže za jednokratnu upotrebu: ambalaža za neprerađeno svježe voće i povrće, ambalaža za hranu i piće koja se puni i konzumira u kafićima i restoranima, pojedinačne porcije (za npr. začine, umake, vrhnje, šećer), smještajna minijaturna ambalaža za toaletne proizvode i vrlo lagane plastične vrećice (ispod 15 mikrona)
  - zabrana upotrebe takozvanih "zauvijek kemikalija" (per- i polifluorirane alkilne tvari (PFAS)) iznad određenih pragova u pakiranjima koja dolaze u dodir s hranom.
- Poticanje mogućnosti ponovne uporabe i ponovnog punjenja za potrošače:
  - Uvođenje specifičnih ciljeva ponovne uporabe za 2030. godinu: ciljevi za ambalažu alkoholnih i bezalkoholnih pića (osim npr. mlijeka, vina, aromatiziranog vina, jakih alkoholnih pića), transportnu i prodajnu ambalažu, kao i skupnu ambalažu
  - Osiguravanje mogućnosti potrošačima donošenja vlastite posude od strane krajnjih distributera pića i hrane za van i osiguranje 10 % proizvoda u formatu pakiranja za višekratnu upotrebu, do 2030. godine.
- Unaprijediti sakupljanje i recikliranje ambalažnog otpada
  - Minimalni ciljevi recikliranog sadržaja za plastičnu ambalažu i minimalni ciljevi recikliranja prema težini ambalažnog otpada
  - Do 2029. godine 90 % jednokratnih plastičnih i metalnih spremnika za piće (do tri litre) prikupljati odvojeno (putem sustava depozita ili drugih rješenja koja osiguravaju postizanje cilja prikupljanja).

<sup>8</sup> KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Europski zeleni plan, Bruxelles, 11.12.2019., COM(2019) 640 final

<sup>9</sup> KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA, Novi akcijski plan za kružno gospodarstvo, Za čišću i konkurentniju Europu, Bruxelles, 11.3.2020., COM(2020) 98 final

### 3 Kvalitativna i kvantitativna analiza podataka o ambalaži stavljenoj na tržište Republike Hrvatske iz sustava proširene odgovornosti proizvođača proizvoda

S ciljem utvrđivanja neprijavljenih količina ambalaže stavljene na tržište RH od strane tzv. "free-ridera", a koje aktivnosti uključuju razvoj metodologije i procjenu navedenih količina po materijalima i analizu mogućnosti procjene količina po NKD djelatnostima, analizirani su podaci dostavljeni od strane FZOEU:

- Podaci o količinama ambalaže stavljene na tržište RH po proizvođačima/uvoznicima i vrstama ambalažnog materijala za 2022. godinu (podaci na dan 5. veljače 2024. godine);
- Podaci o količinama ambalaže stavljene na tržište RH prema namjeni (jednokratna i višekratna), po vrstama ambalažnog materijala, te prema sustavu upravljanja (u sustavu povratne naknade i izvan sustava povratne naknade), za razdoblje od 2018. do 2022. godine.

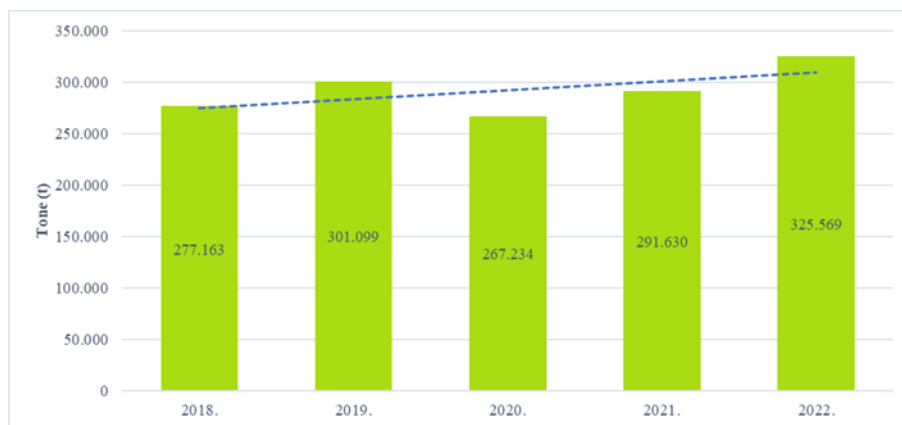
**Tablica 3.** Količine ambalaže stavljene na tržište za razdoblje 2018. do 2022. godine

|  | 2018.            | 2019.            | 2020.            | 2021.            | 2022.            | Ukupni zbroj (t)  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Ambalaža u sustavu povratne naknade (t)</b>     |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
| <b>Staklo</b>                                      | 40.654,18        | 42.842,30        | 28.723,47        | 42.858,35        | 54.279,04        | 209.357,34        |
| <b>PET</b>   | 16.917,98        | 17.825,09        | 14.961,42        | 17.984,06        | 19.064,93        | 86.753,48         |
| <b>Al</b>  | 2.649,40         | 3.406,55         | 3.325,29         | 4.250,13         | 4.744,06         | 18.375,43         |
| <b>Fe</b>  | 454,52           | 498,75           | 612,50           | 718,17           | 579,14           | 2.863,08          |
| <b>Ukupno</b>                                      | <b>60.676,08</b> | <b>64.572,69</b> | <b>47.622,68</b> | <b>65.810,71</b> | <b>78.667,17</b> | <b>317.349,33</b> |
| <b>Ambalaža izvan sustava povratne naknade (t)</b> |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
| <b>Drvo</b>  | 27.567,49        | 27.023,15        | 27.222,71        | 28.288,95        | 28.403,88        | 138.506,18        |
| <b>Staklo</b>                                      | 20.649,28        | 22.070,60        | 20.882,27        | 21.712,49        | 23.595,23        | 108.909,87        |
| <b>Tekstil</b>                                     | 46,19            | 74,27            | 66,10            | 91,87            | 180,58           | 459,01            |
| <b>Višeslojna ambalaža</b>                         | 13.063,00        | 13.303,75        | 13.131,03        | 13.660,51        | 13.543,36        | 66.701,65         |
| <b>PET</b>   | 9.924,16         | 9.893,94         | 9.187,96         | 8.897,34         | 9.279,12         | 47.182,52         |
| <b>Al</b>  | 2.406,16         | 2.551,33         | 2.514,84         | 2.779,12         | 3.203,11         | 13.454,56         |
| <b>Fe</b>  | 7.094,96         | 7.047,23         | 7.691,70         | 7.904,21         | 8.317,29         | 38.055,39         |
| <b>Papir i karton</b>                              | 86.084,45        | 90.912,74        | 85.720,29        | 93.673,99        | 105.491,21       | 461.882,68        |

|   | 2018.             | 2019.             | 2020.             | 2021.             | 2022.             | Ukupni zbroj (t)    |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Polimeri</b>                                 | 36.816,35         | 38.244,78         | 35.832,33         | 38.769,66         | 40.715,50         | 190.378,62          |
| <b>Ukupno</b>                                   | <b>203.652,04</b> | <b>211.121,79</b> | <b>202.249,23</b> | <b>215.778,14</b> | <b>232.729,28</b> | <b>1.065.530,48</b> |
| <b>Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari</b> | 3.130,22          | 2.668,05          | 2.396,62          | 2.188,27          | 1.931,60          | 12.314,76           |
| <b>Višekratna ambalaža</b>                      | 9.705,03          | 22.736,42         | 14.965,18         | 7.853,28          | 12.240,76         | 67.500,66           |
| <b>Ukupni zbroj (t)</b>                         | <b>277.163,37</b> | <b>301.098,95</b> | <b>267.233,71</b> | <b>291.630,40</b> | <b>325.568,81</b> | <b>1.462.695,23</b> |

Izvor: FZOEU

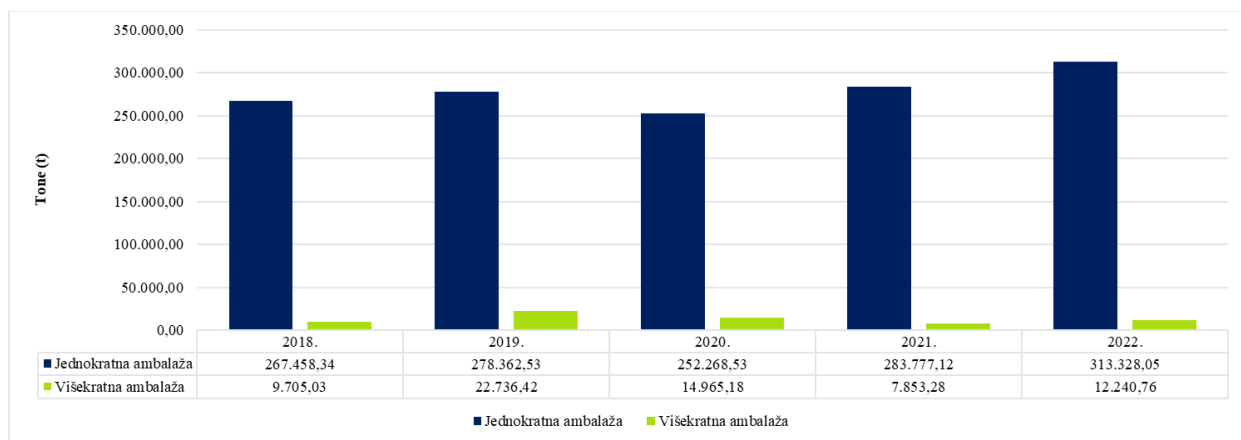
Prema podacima FZOEU, iz sustava proširene odgovornosti proizvođača, tijekom razdoblja 2018.-2022. godine ukupne količine ambalaže, jednokratne i višekratne, stavljena na tržište Republike Hrvatske imaju tendenciju porasta (**Tablica 1**). Pad količina od 11,24% evidentiran je za 2020. godinu u odnosu na godinu prije, nakon čega slijedi ponovni porast količina, a pri čemu je najveća količina ambalaže stavljena na tržište RH u cjelokupnom razmatranom razdoblju zabilježena za 2022. godinu (**Tablica 1** i **Slika 4**). Evidentiran pad u količinama u 2020. godini najvjerojatnije se može pripisati smanjenim gospodarskim aktivnostima uzrokovano globalnom pandemijom COVID 19. Bez obzira, za razmatrano razdoblje evidentan je trend rasta ukupnih količina ambalaže stavljene na tržište RH uz prosječni godišnji porast od 3,49 %. Ukoliko izuzmemo iz razmatranja 2020. godinu riječ je o prosječnom godišnjem porastu od 4,37 %.



**Slika 4.** Količina ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. godine

Izvor: FZOEU

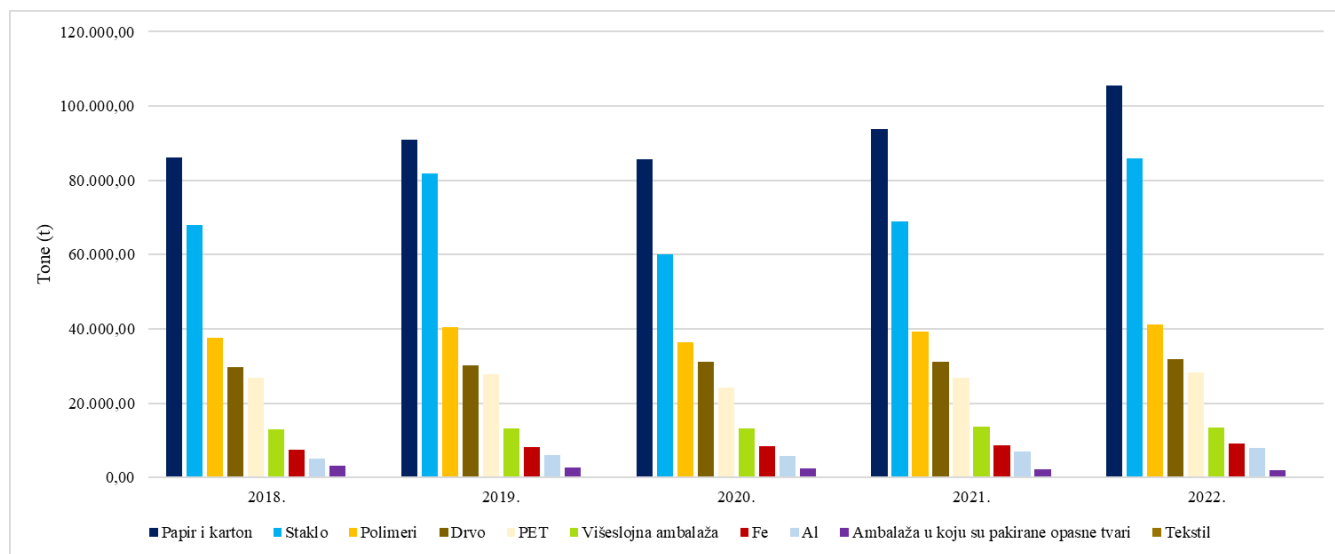
Iz grafičkog prikaza **Slika 5** razvidno je da najveću količinu ambalaže stavljene na tržište RH čini jednokratna ambalaža. Tako primjerice u 2022. godini udio novonabavljene višekratne ambalaže stavljene na tržište RH čini svega 3,76 % od ukupne količine ambalaže stavljene na tržište RH.



**Slika 5.** Jednokratna i višekratna ambalaža stavljena na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. godine

*Izvor: FZOEU*

Razmatrano na razini ambalažnih materijala najveće količine stavljene na tržište RH u petogodišnjem razdoblju činili su papir i karton, staklo i plastika (PET i polimeri)(**Slika 6**). Tako je primjerice u 2022. godini papir i karton činio 32,40 % ukupne količine ambalaže stavljene na tržište, staklo 26,40 % i polimeri 12,68 %. Ukoliko se plastika razmatra bez razlaganja na polimere i PET evidentiran je visok udio ambalaže od plastike u ukupnim količinama stavljenim na tržište u iznosu od 21,38 %.



**Slika 6.** Ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u razdoblju 2018.-2022. prema ambalažnim materijalima

*Izvor: FZOEU*

### 3.1 Jednokratna ambalaža

U razmatranom razdoblju količine jednokratne ambalaže stavljene na tržište RH u porastu su s izuzetkom pandemijske 2020. godine kada je zabilježen pad (**Tablica 4**). Iznimku čini ambalaža u koju su pakirane opasne tvari za koju je u razmatranom razdoblju evidentiran trend pada u količinama stavljenim na tržište po prosječnoj godišnjoj stopi od -7,65 %. Dodatno, potrebno je izdvojiti i jednokratnu ambalažu od drva i ambalažu od Fe za koje se bilježi godišnji porast u količinama tijekom svih godina razmatranog razdoblja, uključujući i 2020. godinu.

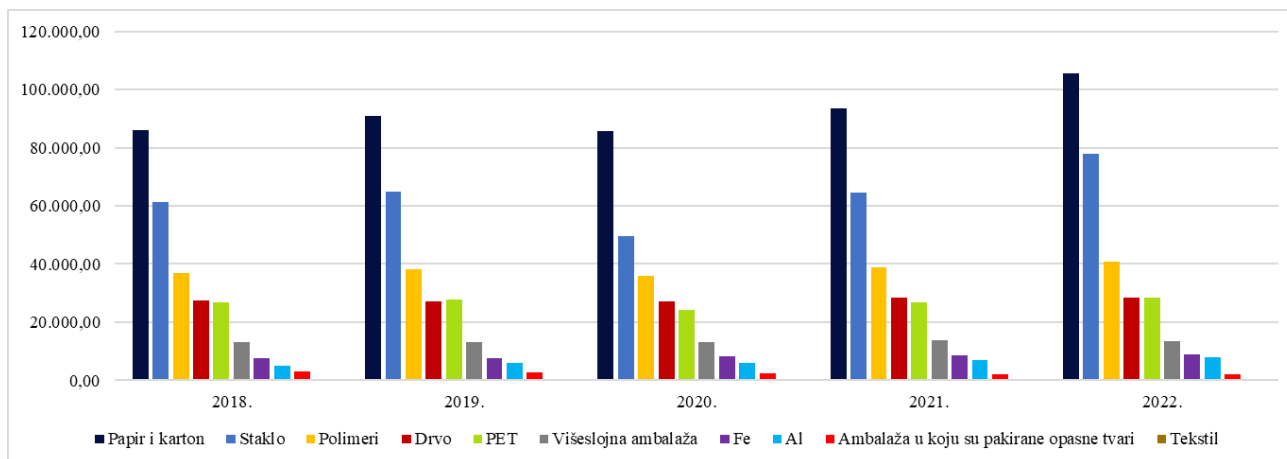
**Tablica 4.** Količina jednokratne ambalaže stavljene na tržište u razdoblju 2018.-2022. godine prema vrstama ambalažnog materijala

| Ambalažni materijal                      | 2018.             | 2019.             | 2020.             | 2021.             | 2022.             |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  | Količina (t)      |                   |                   |                   |                   |
| Papir i karton                           | 86.084,45         | 90.912,74         | 85.720,29         | 93.673,99         | 105.491,21        |
| Staklo                                   | 61.303,46         | 64.912,90         | 49.605,74         | 64.570,84         | 77.874,27         |
| Polimeri                                 | 36.816,35         | 38.244,78         | 35.832,33         | 38.769,66         | 40.715,50         |
| Drvo                                     | 27.567,49         | 27.023,15         | 27.222,71         | 28.288,95         | 28.403,88         |
| PET                                      | 26.842,14         | 27.719,03         | 24.149,38         | 26.881,40         | 28.344,05         |
| Višeslojna ambalaža                      | 13.063,00         | 13.303,75         | 13.131,03         | 13.660,51         | 13.543,36         |
| Metal - Željezo                          | 7.549,48          | 7.545,98          | 8.304,20          | 8.622,38          | 8.896,43          |
| Metal – Aluminij                         | 5.055,56          | 5.957,88          | 5.840,13          | 7.029,25          | 7.947,17          |
| Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari | 3.130,22          | 2.668,05          | 2.396,62          | 2.188,27          | 1.931,60          |
| Tekstil                                  | 46,19             | 74,27             | 66,10             | 91,87             | 180,58            |
| <b>Ukupno (t)</b>                        | <b>267.458,34</b> | <b>278.362,53</b> | <b>252.268,53</b> | <b>283.777,12</b> | <b>313.328,05</b> |

Izvor: FZOEU

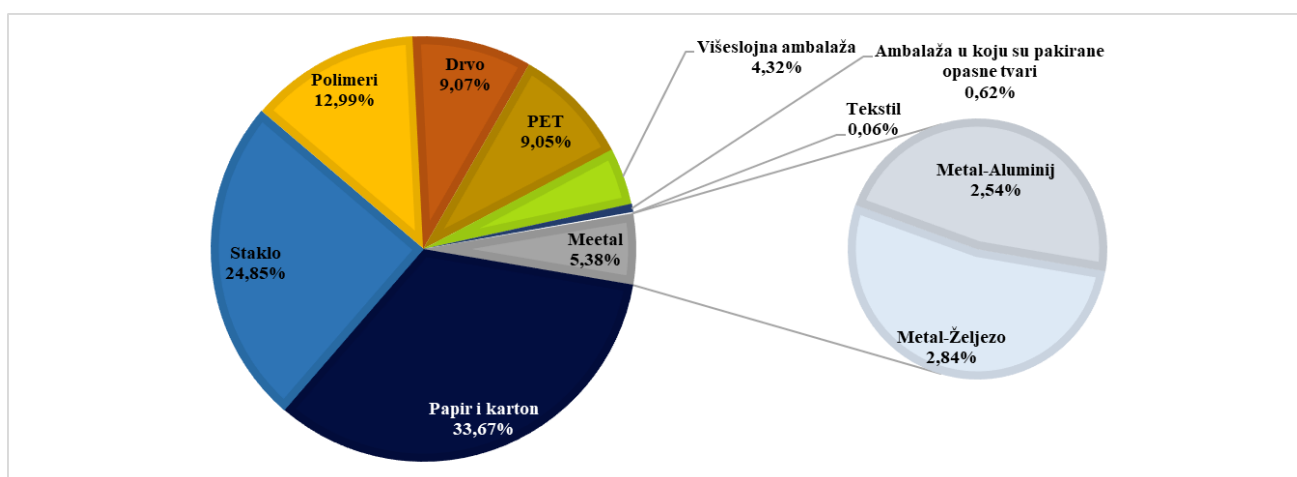
Analizirano po udjelima ambalažnog materijala najveće količine jednokratne ambalaže stavljene na tržište RH čini papir i karton, staklo i polimeri (**Slika 7 i Slika 8**). Tako je udio jednokratne ambalaže od papira i kartona u 2022. godini iznosio 33,67 %, stakla 24,85 % te polimera 12,99 %. Ukoliko polimerima pribrojimo i PET, udio jednokratne ambalaže od plastike u istoj godini sličan je udjelu stakla i iznosi 22,04 %.





**Slika 7.** Količina jednokratne ambalaže stavljene na tržište u razdoblju 2018.-2022. godine prema vrstama ambalažnog materijala

Izvor: FZOEU



**Slika 8.** Udjeli jednokratne ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, po materijalima

Izvor: FZOEU

### 3.2 Višekratna ambalaža

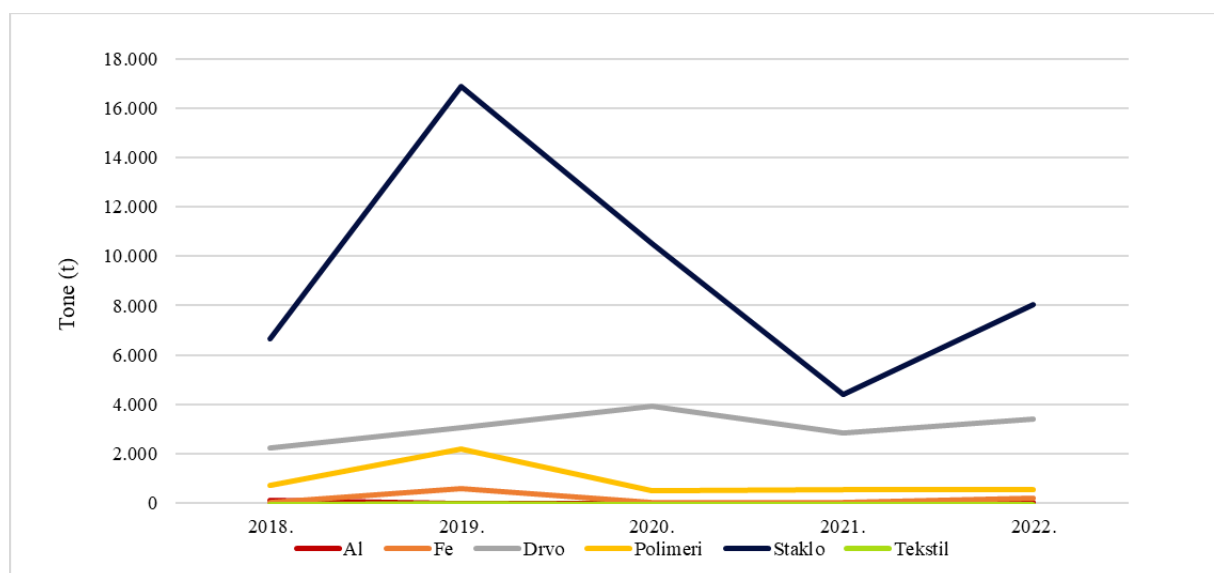
Podaci FZOEU o količinama novonabavljene višekratne ambalaže, prema ambalažnim materijalima u razdoblju od 2018. do 2022. godine (**Tablica 5**), ukazuju na značajne oscilacije u količinama ambalažnih materijala stavljenih na tržište RH te nije moguće govoriti o trendu (**Slika 9**). S obzirom na dizajn i namjenu višekratne ambalaže, ostvarenje što većeg broja ciklusa upotrebe odnosno „rotacija“, godišnje razlike u količinama su vrlo vjerojatno jednim dijelom uzrokovane i ovim faktorom. Na isto

upućuju i podaci o količinama višekratne ambalaže predane na obradu (**Tablica 5**). Najniže količine višekratne ambalaže stavljene na tržište RH, izuzev za ambalažu od drva, evidentirane su u 2020. godini, što je vjerojatno posljedica pojave globalne pandemije COVID 19 i njenog utjecaja na gospodarske aktivnosti.

**Tablica 5.** Količine novonabavljene višekratne ambalaže i višekratne otpadne ambalaže predane obrađivaču sukladno ambalažnim materijalima u razdoblju od 2018. do 2022.

|                   | Novonabavljena višekratna ambalaža (t) |                  |                  |                 |                  | Otpadna ambalaža predana obrađivaču (t) |                  |                 |                 |                 |
|-------------------|--|------------------|------------------|-----------------|------------------|---|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                   | 2018.                                  | 2019.            | 2020.            | 2021.           | 2022.            | 2018.                                   | 2019.            | 2020.           | 2021.           | 2022.           |
| Metal -Al         | 94,51                                  | 1,31             | 1,09             | 2,17            | 21,51            | 99,82                                   | -                | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| Metal - Fe        | 17,56                                  | 600,06           | 26,30            | 32,69           | 206,33           | 0,00                                    | 530,70           | 1,89            | 0,42            | 1,32            |
| Drvo              | 2.237,10                               | 3.063,90         | 3.935,16         | 2.856,92        | 3.397,70         | 120,27                                  | 470,09           | 182,45          | 85,70           | 160,57          |
| Polimeri          | 705,14                                 | 2.202,88         | 492,59           | 543,87          | 555,52           | 63,66                                   | 1.560,24         | 129,68          | 11,23           | 165,02          |
| Staklo            | 6.650,73                               | 16.867,39        | 10.510,03        | 4.417,62        | 8.059,69         | 1.806,10                                | 8.788,73         | 2.889,28        | 2.565,28        | 3.243,65        |
| Tekstil           | 0,00                                   | 0,89             | 0,00             | 0,00            | 0,00             | 0,00                                    | -                | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| <b>Ukupno (t)</b> | <b>9.705,04</b>                        | <b>22.736,42</b> | <b>14.965,18</b> | <b>7.853,28</b> | <b>12.240,76</b> | <b>2.089,79</b>                         | <b>11.349,76</b> | <b>3.203,28</b> | <b>2.662,63</b> | <b>3.570,56</b> |

Izvor: FZOEU



**Slika 9.** Količine novonabavljene višekratne ambalaže prema ambalažnim materijalima u razdoblju od 2018. do 2022.

Izvor: FZOEU

Količina novonabavljene višekratne ambalaže od Al stavljena na tržište u 2020. godini smanjena je za 0,22 t na količinu iz 2019. godine. Iako je u 2022. godini vidljiv značajan porast količina novonabavljene višekratne ambalaže od Al, u odnosu na početnu godinu razmatranog razdoblja 2018. u

kojoj količine iste iznose 94,51 t, i dalje govorimo o drastičnom smanjenju količina novonabavljene višekratne ambalaže od Al.

Značajno smanjenje količina u 2020. godini vidljivo je i za novonabavljenu višekratnu ambalažu od Fe u iznosu od 95,62 % u odnosu na iste 2019. godine. Također, kao i za novonabavljenu višekratnu ambalažu od Al, iako je porast količina novonabavljene višekratne ambalaže od Fe u 2022. godini stanovit, nisu niti približno ostvarene količine zabilježene neposredno prije pandemijske 2020. godine. Količina novonabavljene višekratne ambalaže od Fe stavljena na tržište u 2019. godini ujedno je i najveća zabilježena količina u razmatranom periodu analize od 2018. do 2022. godine.

Iznimka od trenda smanjenja/pada količina novonabavljene višekratne ambalaže stavljene na tržište sukladno ambalažnim materijalima u 2020. godini jest ambalaža od drva za koju je evidentiran porast u iznosu od 28,44 %. Količina novonabavljene višekratne ambalaže od drva stavljena na tržište u pandemijskoj 2020. godini zapravo predstavlja najveću zabilježenu količinu u razmatranom periodu analize od 2018. do 2022. godine.

Smanjenje količina novonabavljene višekratne ambalaže od polimera stavljene na tržište RH u 2020. godini u odnosu na prethodnu godinu, iznosi 77,64 %. Tijekom razdoblja od 2021. do 2022. iako ponovno prisutan trend porasta u količinama stavljenim na tržište isti nije značajan i ne prelazi 10 % godišnje (oko 550 tona/godina). Također, ostvarene količine novonabavljene višekratne ambalaže od polimera u 2022. godini i dalje su daleko manje u odnosu na količine neposredno prije pojave globalne pandemije COVID 19.

Trend smanjenja količina novonabavljene višekratne ambalaže stavljene na tržište u 2020. godini prisutan je i za slučaj ambalaže od stakla kada je na tržište stavljeno 37,69 % manje ove vrste ambalažnog materijala u odnosu na godinu prije.

Novonabavljenu višekratnu ambalažu od tekstila nije bilo moguće analizirati s obzirom da prijavljene količine, izuzev novonabavljene ambalaže od tekstila u 2019. godini, kao što je vidljivo u **Tablica 5**, iznose 0,00 t.

### **3.3 Višeslojna (kompozitna) ambalaža**

Iako analiza podataka za višeslojnu (kompozitnu) ambalažu za razdoblje 2018.-2022. godine ukazuje na manje oscilacije, kada je riječ o godišnje plasiranim količinama (**Tablica 1**), prosječni godišnji rast u predmetnom razdoblju iznosi 0,74%. Najveće količine ove vrste jednokratne ambalaže stavljene su

na tržište RH u iznosu od 13.660,51 t u 2021. godini dok je u 2022. godini evidentirana nešto manja količina u iznosu od 13.543 t.

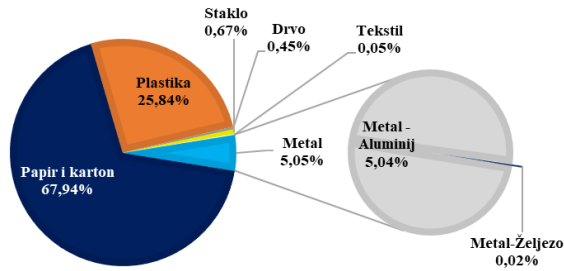
Kvalitativna i kvantitativna analiza podataka o višeslojnoj (kompozitnoj) ambalaži stavljenoj na tržište RH iz EPR sustava kojim upravlja FZOEU, sukladno ambalažnim materijalima, provedena je za 2021. i 2022. godinu, s obzirom da su za ove dvije godine dostavljeni podaci od strane FZOEU (**Tablica 6**). Ukupne količine višeslojne ambalaže u ove dvije godine nisu se značajno mijenjale i iznosile su oko 13.600 t.

Ukoliko razmotrimo grafičke prikaze **Slika 10** i **Slika 11**, razvidna je dominacija udjela višeslojne (kompozitne) ambalaže od papira i kartona i višeslojne (kompozitne) ambalaže od plastike. Analizirajući količine višeslojne (kompozitne) ambalaže od papira i kartona stavljene na tržište RH bilježi se pad 2022. godine od 4,02% u odnosu na 2021. godinu, odnosno smanjenje u iznosu od 623,92 t. Za višeslojnu (kompozitnu) ambalažu od plastike količine stavljene na tržište RH 2022. godine su u porastu za 4,06 % u odnosu na 2021. godinu što predstavlja povećanje količina u iznosu od 520,39 t. Značajnije odstupanje evidentno je za višeslojnu (kompozitnu) ambalažu od drva i Fe. U 2022. godini količina višeslojne ambalaže od drva stavljena na tržište RH manja je za 81,42 %, dok su količine ambalaže od željeza stavljene na tržište porasle 17 puta.

**Tablica 6.** Količine višeslojne (kompozitne) ambalaže stavljene na tržište RH u 2021. i 2022. godini

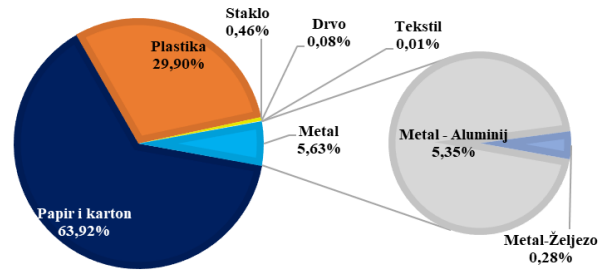
| Višeslojna (kompozitna) ambalaža - Vrsta ambalažnog materijala | 2021.            | 2022.            |
|--|------------------|------------------|
|  | Količina (t)     | Količina (t)     |
| Papir i karton   | 9.280,27         | 8.656,35         |
| Plastika   | 3.529,36         | 4.049,75         |
| Metal – Aluminij   | 687,88           | 724,65           |
| Drvo   | 61,75            | 11,47            |
| Staklo   | 91,57            | 62,90            |
| Metal-Željezo  | 2,24             | 37,26            |
| Tekstil  | 7,45             | 0,97             |
| <b>Ukupno</b>  | <b>13.660,51</b> | <b>13.543,36</b> |

*Izvor: FZOEU*



**Slika 10.** Višeslojna (kompozitna) ambalaža prema ambalažnim materijalima za 2021. godinu

Izvor: FZOEU



**Slika 11.** Višeslojna (kompozitna) ambalaža prema ambalažnim materijalima za 2022. godinu

Izvor: FZOEU

Izuzev podjele višeslojne (kompozitne) ambalaže stavljene na tržište RH iz EPR sustava prema ambalažnim materijalima, FZOEU evidentira količine višeslojne (kompozitne) ambalaže s obzirom na namjenu (**Tablica 7**)

**Tablica 7.** Količina višeslojne (kompozitne) ambalaže stavljena na tržište RH iz EPR sustava FZOEU prema namjeni

|  | Višeslojna (kompozitna) ambalaža (t) |                  |
|--|--------------------------------------|------------------|
|  | 2021.                                | 2022.            |
| Višeslojna ambalaža za ostale namjene  | 6.627,31                             | 6.608,16         |
| Višeslojna (kompozitna) od pića, osim mlijeka i tekućih mliječnih proizvoda > 0,2l | 1.947,67                             | 1.757,80         |
| Višeslojna (kompozitna) od mlijeka i tekućih mliječnih proizvoda > 0,2l            | 5.085,53                             | 5.177,40         |
| <b>Ukupno</b>  | <b>13.660,51</b>                     | <b>13.543,36</b> |

Izvor: FZOEU

### 3.4 Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari

Tijekom razdoblja 2018.-2022. godine bilježi se pad u količinama stavljenim na tržište RH ove vrste ambalaže po prosječnoj godišnjoj stopi od -7,65% (**Tablica 1**). Evidentirane godišnje količine ambalaže u koju su pakirane opasne tvari nisu značajne i iznose u prosjeku oko 2.500 t, za razmatrano razdoblje.

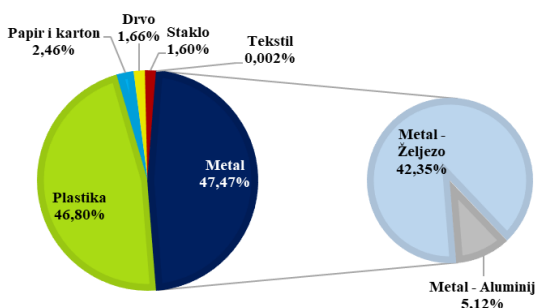
**Tablica 6.** Količine ambalaže u koju su pakirane opasne tvari stavljene na tržište RH u 2021. i 2022. godini

| Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari | 2021. Količina (t) | 2022. Količina (t) |
|--|--------------------|--------------------|
| Plastika                                 | 1.024,13           | 1.005,13           |
| Metal - Željezo                          | 926,84             | 685,37             |

| Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari | 2021.<br>Količina (t) | 2022.<br>Količina (t) |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Metal – Aluminij                         | 111,97                | 141,74                |
| Papir i karton                           | 53,94                 | 30,67                 |
| Drvo                                     | 36,35                 | 1,92                  |
| Staklo                                   | 35,00                 | 66,77                 |
| Tekstil                                  | 0,04                  | 0,00                  |
| <b>Ukupno (t)</b>                        | <b>2.188,27</b>       | <b>1.931,60</b>       |

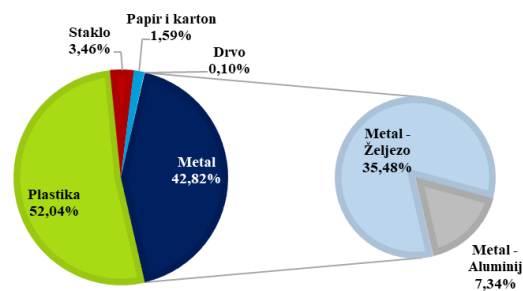
Izvor: FZOEU

Razmatrano za razinu ambalažnog materijala oko 95 % čine metal i plastika (Slika 12 i Slika 13). Za obje vrste ambalažnih materijala zabilježen je pad u količinama stavljenim na tržište u 2022. godini u odnosu na godinu prije pri čemu je pad u ambalažnom materijalu od metala značajniji i iznosi 20,38 %, dok je za ambalažu od plastike evidentiran pad od svega 1,86 %. I za sve ostale ambalažne materijale izuzev stakla zabilježen je pad u količinama stavljenim na tržište pri čemu je najznačajnije smanjenje evidentirano za ambalažu od drva i to u iznosu od 94,72 %. Dodatno, tijekom 2022. nije evidentirano plasiranje ambalaže od tekstila, a u 2021. na tržište je stavljeno svega 0,004 t ove vrste ambalažnog materijala.



Slika 12. Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari stavljene na tržište RH u 2021. godini prema vrsti materijala

Izvor: FZOEU



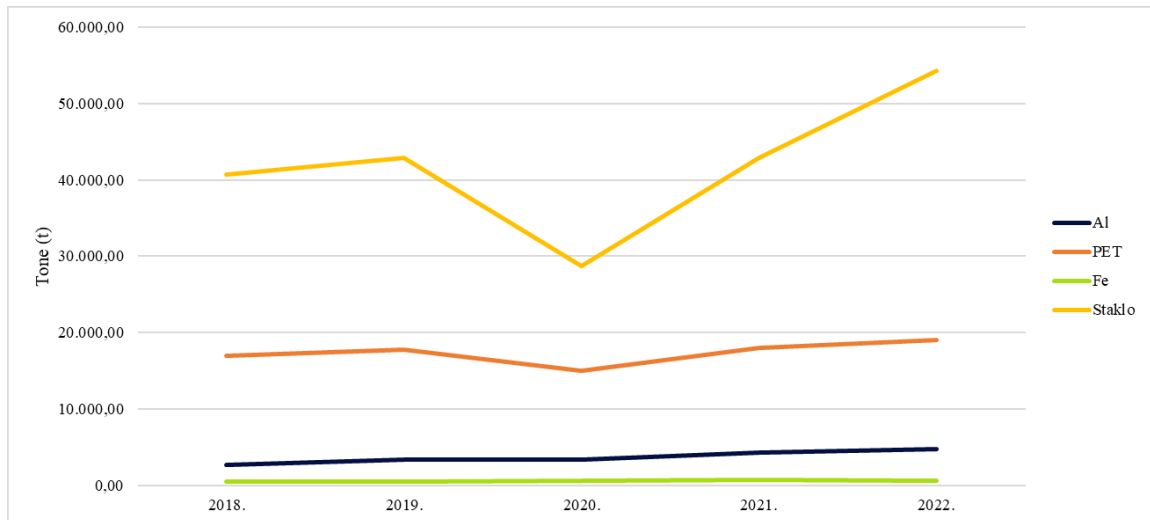
Slika 13. Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari stavljene na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala

Izvor: FZOEU

### 3.5 Ambalaža u sustavu povratne naknade

Prema podacima FZOEU iz sustava proširene odgovornosti proizvođača tijekom prve dvije godine razmatranog razdoblja, 2018.-2022. godina, količina ambalaže u sustavu povratne naknade stavljena na tržište RH, u porastu je i to za sve vrste ambalažnih materijala (Tablica 1). U 2020. godini evidentiran je

pad u količinama ambalaže u sustavu povratne naknade stavljene na tržište, za sve ambalažne materijale izuzev ambalaže od Fe. Najveći pad količina evidentiran je za ambalažu od stakla i to za 32,96 %, te za PET u iznosu od 16,07 %, u odnosu na 2019. Tijekom 2021. i 2022. godine nastavlja se trend porasta količina ambalaže stavljene na tržište u sustavu povratne naknade, pri čemu količine u 2021. godini su neznatno veće u odnosu na 2019. godinu (1.238,02 t za razinu ukupnih količina), dok je porast količina u 2022. godini značajniji (porast od 20 % razmatrano za razinu ukupnih količina). Kako je već prethodno navedeno evidentiran pad u količinama u 2020. godini potencijalno se može pripisati smanjenim gospodarskim aktivnostima uzrokovano globalnom pandemijom COVID 19. Bez obzira na navedeni pad za ambalažu u sustavu povratne naknade za razmatrano razdoblje bilježi se trend porasta količina stavljenih na tržište RH pri čemu godišnja stopa rasta iznosi 5,93 %. Prikaz trenda količina ambalaže u sustavu povratne naknade stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022. godine dat je na **Slika 14** pri čemu je jasno vidljiva anomalija vezana za pad količina u 2020.



**Slika 14.** Količine ambalaže u sustavu povratne naknade stavljena na tržište prema ambalažnim materijalima za razdoblje 2018. do 2022. godine

*Izvor: FZOEU*

Razmatrano za razinu ambalažnih materijala u sustavu povratne naknade, iako je u 2020. godini na tržište stavljeno 32,96 % manje ambalaže od stakla u odnosu na količinu iz 2019. godine, porast količina ove vrste ambalažnog materijala stavljene na tržište u 2021. godini najsnažniji je u odnosu na razmatrani period analize s porastom od 49,21 % u odnosu na prethodnu, te isto tako značajnim godišnjim porastom u narednoj 2022. godini od 26,64 %.

Analogno ambalaži od stakla i za slučaj PET-a nakon pada u evidentiranim količinama za 2020. godinu u 2021. godini slijedi porast u količinama stavljenim na tržište, pa je tako gotovo istovjetna količina ove vrste ambalažnog materijala kao i u 2019. godini stavljena na tržište u 2021. godini, dok se u 2022. bilježi porast od 6 % u odnosu na godinu prije.

Iako je u 2020. godini došlo do neznatnog smanjenja količina ambalaže od Al stavljene na tržište u sustavu povratne naknade u iznosu od 2,39 % u odnosu na iste 2019. godine, vidljiv je stanoviti porast istih i u 2021. i u 2022. godini. Količine ove vrste ambalažnog materijala stavljene na tržište u 2022. godini za 39,26 % je veća u odnosu na 2019., pri čemu količina ambalaže od Al stavljena na tržište u sustavu povratne naknade u 2022. godini ujedno je i najveća zabilježena količina u razmatranom periodu analize od 2018. do 2022. godine.

Iznimka od trenda smanjenja/pada količina ambalaže u sustavu povratne naknade stavljena na tržište sukladno ambalažnim materijalima u 2020. godini jest ambalaža od Fe za koju je evidentiran porast u iznosu od 22,81 % u usporedbi s prethodnom godinom. S druge strane promatrajući 2022. godinu ambalaža od Fe predstavlja anomaliju u uzlaznom trendu količina ambalaže u sustavu povratne naknade stavljene na tržište, odnosno količina iste u 2022. smanjena je iznosu od 19,36 % u odnosu na prethodnu godinu.

### 3.6 Ambalaža izvan sustava povratne naknade

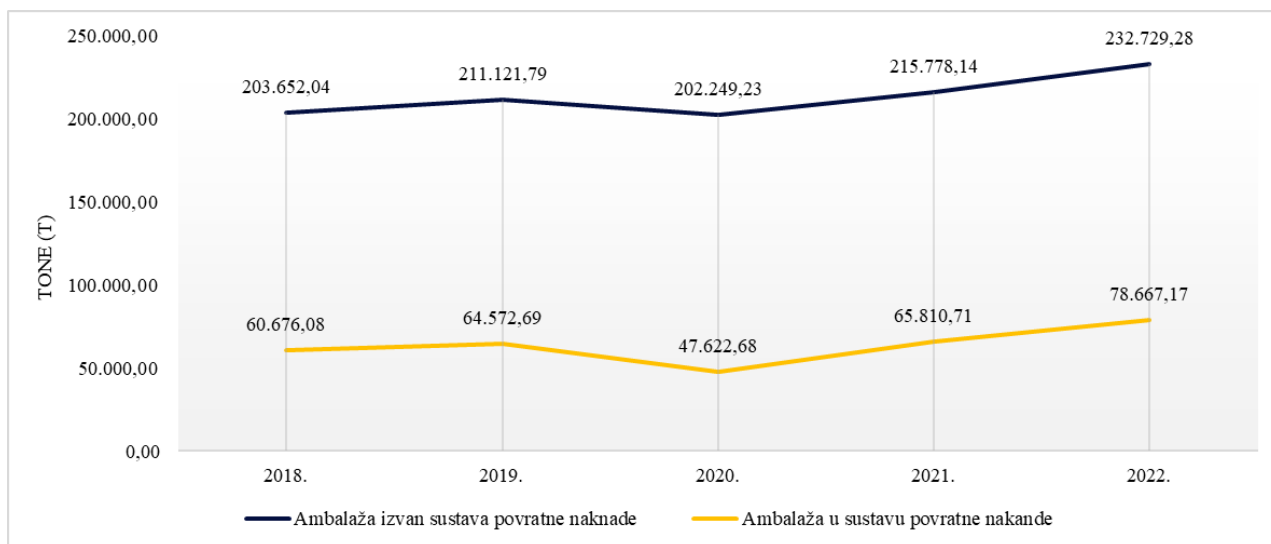
Iz grafičkog prikaza na **Slika 15** razvidno je da su količine ambalaže izvan sustava povratne naknade stavljene na tržište RH značajno veće od onih u sustavu povratne naknade. Količine ambalaže izvan sustava povratne naknade trostruko su veće od količina ambalaže stavljene na tržište u sustavu povratne naknade<sup>10</sup>. Navedeni omjer je očekivan obzirom da sustav povratne naknade obuhvaća isključivo gospodarenje jednokratnom ambalažom od plastike, metala i stakla, uključujući i višeslojnu (kompozitnu) ambalažu s pretežno papir-kartonskom komponentom, volumena jednakog i manjeg od tri litre namijenjenoj za pića<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Iznimka je 2020. godina kada su količine izvan sustava povratne naknade bile četiri puta veće u odnosu na ambalažu plasiranu u sustavu povratne naknade

<sup>11</sup> Po usvajanju Uredbe definirane Pravilnikom sustav će moguće obuhvaćati i druge vrste ambalaže. Dodatno sustav povratne naknade za višeslojnu (kompozitnu) ambalažu s pretežno papir-kartonskom komponentom, ambalažu od plastike koja nije načinjena od polietilen-tereftalata (PET) kao glavne sastavnice i ambalažu volumena manjeg od 0,2 litre će se primjenjivati od 1. siječnja 2027. Godine (Članak 80. Pravilnika).



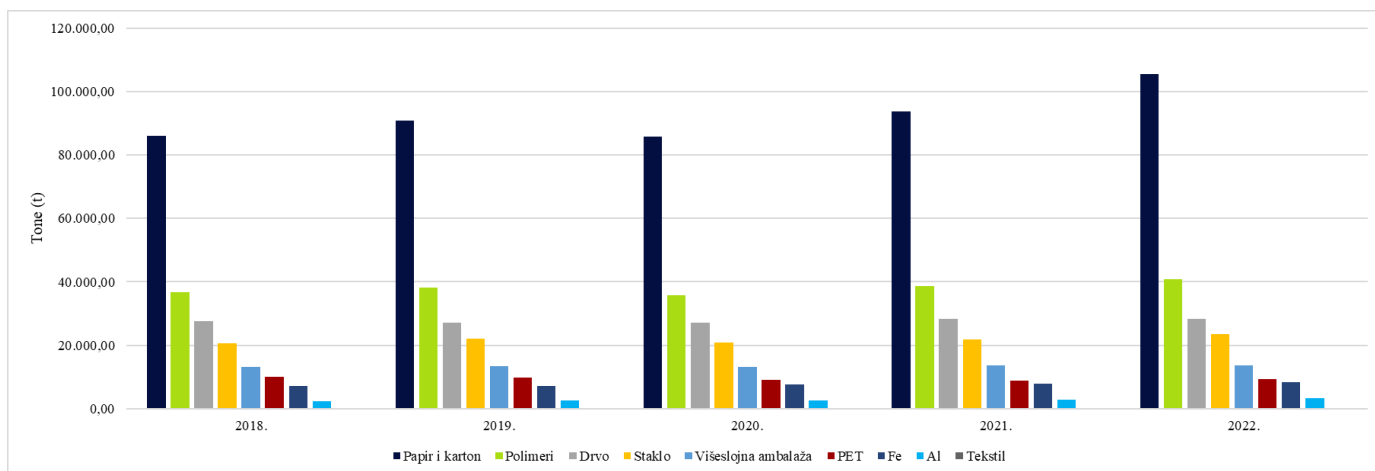


**Slika 15.** Količine ambalaže izvan sustava povratne naknade i u sustavu povratne naknade stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022.

*Izvor: FZOEU*

Analiza ambalaže izvan sustava povratne naknade za razdoblje 2018.-2022. pokazuje porast u količinama stavljenim na tržište s prosječnim godišnjim rastom od 2,86 % (**Tablica 1** i **Slika 16**). Količina ambalaže stavljena na tržište izvan sustava povratne naknade u gospodarski nesolventnoj 2020. godini uslijed pandemije COVID 19 također se neznatno mijenjala, odnosno evidentiran je manji pad u količinama, međutim za sve vrste ambalažnog materijala, osim PET-a može se govoriti o porastu količina stavljenih na tržište RH. U slučaju PET-a prosječan godišnji rast za razmatrano razdoblje iznosi -1,30 %, što se ne smatra značajnim. Dodatno, kao izuzetak u kretanju količina ambalaže stavljena na tržište izvan sustava povratne naknade u razmatranom razdoblju potrebno je izdvojiti ambalažu od tekstila, za koju je evidentiran značajan porast u količinama stavljenim na tržište RH. Tako je u 2022. godini količina ove vrste ambalažnog materijala stavljena na tržište četiri puta veća u odnosu na 2018. godinu. Za ostale vrste ambalažnog materijala prosječan godišnji rast je ispod 5 %, uz iznimku aluminijsa s nešto većim prosječnim godišnjim rastom koji iznosi 7 %.

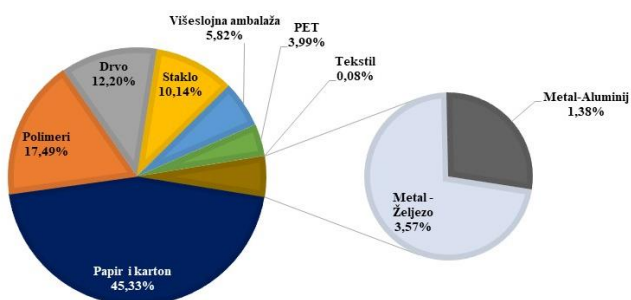
Razmatrano po vrsti ambalažnog materijala najzastupljeniji je papir i karton, polimeri i drvo (**Slika 16**).



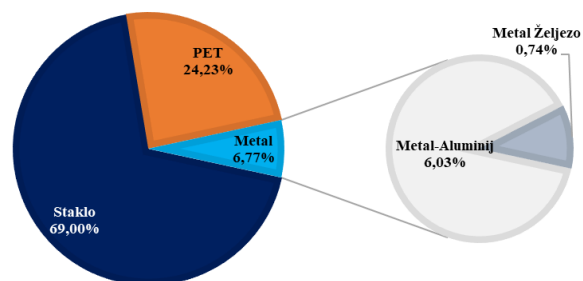
**Slika 16.** Količine ambalaže izvan sustava povratne naknade stavljena na tržište prema ambalažnim materijalima za razdoblje 2018. do 2022. godine

*Izvor: FZOEU*

Ukoliko za ilustraciju razmotrimo udjele ambalažnih materijala stavljenih na tržište RH izvan sustava povratne naknade za 2022. godinu (**Slika 17**) razvidno je da najveći udio čine papir i karton u iznosu od 45,33 % i polimeri 17,49 %. U značajnijem udjelu prisutni su i drvo 12,20 % i staklo 10,14 %. Usporedbom s udjelima ambalažnih materijala u sustavu povratne naknade za istu godinu (**Slika 18**) indikativno je koje vrste ambalaže su najviše pokrivena sustavom povratne naknade, a to su staklena ambalaža za piće i PET ambalaža za piće. Kada je riječ ambalaži od aluminija vidljivo je da je ista najvećim dijelom pokrivena kroz sustav povratne naknade kojim su obuhvaćene Al limenke za pića.



**Slika 17.** Ambalaža izvan sustava povratne naknade stavljena na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala



**Slika 18.** Ambalaža u sustavu povratne naknade stavljena na tržište RH u 2022. godini prema vrsti materijala

*Izvor: FZOEU*

*Izvor: FZOEU*

## 4 Kvalitativna i kvantitativna analiza odabranih setova podataka iz alternativnih službenih izvora podataka

Temeljem Zakona o službenoj statistici (NN 25/20) i Statističkih standarda za istraživanje PRODCOM<sup>[1]</sup> o industrijskoj proizvodnji Državni zavod za statistiku (DZS) sakuplja i analizira podatke o proizvedenim ambalažnim proizvodima. Skupina podataka dostupna putem službenih stranica DZS-a o proizvedenim ambalažnim proizvodima u smislu potencijalnog izvora podataka za potrebe ispunjavanja izvještajnih obveza sukladno Direktivama Europskog Parlamenta i Vijeća: *Direktivi 94/62/EC o ambalaži i ambalažnom otpadu* ne može se smatrati dostatno pouzdanim, pri čemu za određene tokove ambalaže podaci nisu raspoloživi. Generalno, cjelovitost i kvaliteta ove skupine podataka ograničena je utjecajem slijedećih faktora:

- Prikupljanje podataka ograničeno je na trgovačka društva i druge pravne osobe i obrtnike te njihove dijelove s više od 10 zaposlenika;
- Ne postoje pouzdani podaci o broju izvještajnih jedinica odnosno broju obveznika izvještavanja (prikupljanje podataka temelji se na adresaru DZS);
- Prisutna je mogućnost da tvrtke koje sudjeluju u statističkom istraživanju ne dostave kvalitetne i cjelovite podatke pri čemu ne postoji mehanizam validacije zaprimljenih podataka za razinu pojedine tvrtke;
- Podaci se prikazuju u različitim mjernim jedinicama - kilogramima, četvornim metrima ili broju predmeta zbog čega je potrebno koristiti faktore pretvorbe, a što dodatno utječe na kvalitetu podataka.

Dodatno, analizom ambalažnih proizvoda za svaku vrstu proizvoda prema šifri NIP uočeno je nepostojanje kategorija NIP za ambalažu od stakla i ambalažu od tekstila. Prema Odluci o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. – NKD (NN 58/2007, 072/2007 ), poduzeća koja se bave proizvodnjom ambalaže od drva pripadaju odjeljku 16, a imaju oznaku razreda 16.24. Za kategorije NIP 16.24.11.33 Ravne palete i paletni obruči, od drva i 16.24.11.35 Palete-sanduci i ostala utovarna ambalaža od drva (isključujući ravne palete) proizvedena količina iskazana je u komadima, dok za 16.24.12.00 Kace, bačve, vjedra i drugi bačvarski proizvodi te njihovi dijelovi od drva (uključujući dužice); sanduci; kutije,

---

<sup>[1]</sup> PRODCOM je kratica za proizvodne statistike Europske unije za industrijsku proizvodnju koje su određene Uredbom EU-a br. 3924/91. Kratica je izvedena iz francuskog naziva "Production Communautaire" (Proizvodnja u Zajednici), Izvor DZS

16.24.13.20 Gajbe; bubnjevi i slična ambalaža od drva (isključujući bubnjeve za kablove) i 16.24.13.50 Bubnjevi za kablove, od drva u tonama.

Ambalaža od papira i kartona nije jednoznačno definirana razredom NIP već je zastupljena uključivo s razredom 17.21 Proizvodnja valovitog papira i kartona te ambalaže od papira i kartona što onemogućuje adekvatnu korelaciju s rezultatima procjene ukupnih količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH primjenom razvijene metodologije.

Ambalaža od metala kategorizirana je razredom NIP 25.92 Proizvodnja ambalaže od lakih metala te su podaci o količini proizvedenih ambalažnih proizvoda od lakih metala izraženi u tisuća komada, izuzev kategorije NIP 25.92.13.70 Zatvarači, čepovi, kapice i poklopci od osnovnih metala (isključujući kapice od olova ili aluminija promjera > 21 mm i krunske čepove) koja je izražena u tonama. Dodatno, dio količina ambalaže od metala zastupljena je unutar razreda NIP 25.91 kategorija 25.91.11.00 Rezervoari, bačve, burad, limenke i slična ambalaža, za sve vrste materijala (osim za plin), od željeza ili čelika, kapaciteta  $\geq$  50 l ali  $\leq$  300 l, neopremljeni mehaničkim ili toplinskim uređajima izražena u komadima zbog čega je kompleksno precizno odrediti ukupne proizvedene količine ambalaže od metala koje bi omogućile komparaciju s rezultatima procjene ukupnih količina ambalaže od metala stavljena na tržište RH.

Period analize primijenjen u okviru statističkog istraživanja jest tri godine, 2022., 2021. i 2020. godina, te su u obzir uzeti podaci objavljeni u statističkim izvješćima Državnog zavoda za statistiku, prikaz najdetaljnijih rezultata statističkih istraživanja iz pojedinog područja, *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* i *Godišnji izvještaj – PRODCOM*. Izuzetak je 2022. godina za koju još nije dostupno statističko izvješće *Godišnji izvještaj – PRODCOM*. Statističko izvješće *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* analizirano/razmatrano je u dijelu ukupna industrijska proizvodnja po tromjesečjima, za vlastiti račun i prema ugovoru s naručiteljem u sklopu kojeg su prikazani apsolutni podaci o ostvarenim količinama industrijske proizvodnje na detaljnoj razini proizvoda iz NIPUM-a 2021. Podaci o industrijskoj proizvodnji iskazuju se statističkim standardima Nomenklatura industrijskih proizvoda (dalje u tekstu: NIPUM 2021.). Hijerarhijske razine proizvoda iz NIPUM-a 2021. sadržavaju razine NKD-a 2007. (razina razreda), a usklađeni su s EU-ovim klasifikacijama NACE Rev. 2. Podaci u ovome Statističkom izvješću odnose se na statističke jedinice industrije s 20 i više zaposlenika, što je razlika u odnosu na *Godišnji izvještaj – PRODCOM* u kojemu je prikupljanje podataka ograničeno na trgovačka društva i druge pravne osobe i obrtnike te njihove dijelove s više od 10 zaposlenika. Pojam "industrija" u statističkom izvješću *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* koristi se kao sinonim za industrijski sektor gospodarstva, a definiran je djelatnostima područja B, C i D prema NKD-u 2007.

Statističko izvješće *Godišnji izvještaj – PRODCOM* sadržava sveobuhvatne i najdetaljnije godišnje podatke prikupljene istraživanjem PRODCOM iz područja proizvodnih statistika industrije. Predmet istraživanja PRODCOM jest moguća i ostvarena ukupna proizvodnja industrijskih proizvoda, interna potrošnja vlastitih proizvoda namijenjenih prodaji u količinama te, u količinama i vrijednostima, prodaja industrijskih proizvoda te njihov izvoz trećim osobama ili na tržištu. Podaci o proizvodnji, prikupljeni i obrađeni, iskazani su na razini proizvoda definiranih u NIP-u 2021. na osnovi usklađenih klasifikacijskih sustava EU-a te jednoznačno usporedivi s PRODCOM Listom 2021. EU-a na osmeroznamenkastoj razini proizvoda iz NIP-a 2021. i prema utvrđenim mjernim jedinicama. Podaci o vrijednosti prodaje industrijskih proizvoda sukladno istraživanju PRODCOM o industrijskoj proizvodnji u 2020. godini zasnovani su na ustupljenim podacima 3.088 industrijskih lokalnih jedinica od pravnih osoba i obrtnika s 10 i više zaposlenih, dok u 2021. godini opseg industrijskih lokalnih jedinica PRODCOM istraživanja jeste neznatno manji, točnije 2.999 pravnih osoba i obrtnika s 10 i više zaposlenih. Podaci o vrijednosti prodaje industrijskih proizvoda u 2022. godini dobiveni su obradom istraživanja PRODCOM o industrijskoj proizvodnji u kojem je obuhvaćena 2.931 industrijska lokalna jedinica od pravnih osoba i obrtnika s 10 i više zaposlenih.

Istraživanje PRODCOM usklađeno je s istraživanjem PRODCOM EU-a radi izvršavanja obveze Državnog zavoda za statistiku iz članstva u EU i radi osiguravanja usporedivosti nacionalnih podataka o industrijskoj proizvodnji s europskim i svjetskim podacima. Podaci su i nacionalno usporedivi s podacima o izvozu/uvozu roba iz Carinske tarife, ali preko korespondentnih tablica veza, a upotrebljavaju se za izračunavanje vidljive domaće potrošnje (proizvodnja + izvoz – uvoz). Statističko izvješće sadržava najdetaljnije pokazatelje o industrijskoj proizvodnji na razini Republike i na razini županija. Poseban kriterij obuhvata statističkih jedinica u PRODCOM-u, izuzev ranije spomenutih trgovačkih društava i drugih pravnih osoba i obrtnika te njihovih dijelova s više od 10 zaposlenika, jest da se za svaki pojedinačni razred industrije (od 05.10 do 36.00) iz NKD-a 2007. osigura dovoljan obuhvat statističkih jedinica tako da zajedno sudjeluju s najmanje 90% u bruto dodanoj vrijednosti svakoga pojedinačnog razreda industrije prema raščlambi NKD-a 2007. Ako taj uvjet nije zadovoljen, za određene razrede industrije iz NKD-a 2007. proširuje se obuhvat i na statističke jedinice s manje od 10 zaposlenih, npr. male industrije kao što je industrija kruha, tiskanje i slično. Pojam "industrija", u odnosu na statističko izvješće *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije*, definiran je i proizvodima (i uslugama) područja E (samo odjeljak 36) prema NKD-u 2007. (NN, br. 58/07. i 72/07.), čime je usklađena s definicijom kojom se koristi EU za statistike PRODCOM-a. Podaci u sklopu statističkog izvješća *Godišnji izvještaj – PRODCOM* prikupljaju se za obradu na razini Republike Hrvatske i po županijama, dok su u

statističkom izvješću *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* dostupni isključivo na razini Republike Hrvatske.

Prilikom korelacije podataka dostupnih putem statističkih izvješća *Godišnji izvještaj – PRODCOM* i *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* ustanovljena je diskrepancija u mjernim jedinicama kojima se izražava/prikazuje ukupno proizvedena količina ambalaže. Daljnjom analizom navedenih količina ukupno proizvedene ambalaže za promatrano razdoblje prethodne tri godine, 2022., 2021. i 2020. godina, utvrđeno je i međusobno nepodudaranje količina ukupno proizvedene ambalaže sukladno šifri NIP-a u dvama razmatranim statističkim izvješćima. Ponegdje su diskrepancije zanemarive kao npr. šifra NIP-a 16.24.12.00.00 Kace, bačve, vjedra i drugi bačvarski proizvodi te njihovi dijelovi od drva (uključujući dužice); sanduci; kutije gdje je riječ o tek nekoliko tona razlike, dok za određene vrste ambalaže sukladno šifri NIP-a su značajne razlike (npr. 25.92.11.33.00 Limenke za čuvanje hrane i pića od željeza ili čelika < 50 l, limenke za hranu).

**Tablica 8.** Ukupno proizvedena količina ambalaže sukladno šifri NIP-a 16.24.12.00.00 prema statističkim izvješćima *Godišnji izvještaj – PRODCOM* i *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* u 2020., 2021. i 2022. godini

| Šifra NIP-a    |   | Godišnji izvještaj – PRODCOM (t) |        |        | Kratkoročni pokazatelji industrije– proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije (t)               |        |        |
|----------------|---|----------------------------------|--------|--------|--|--------|--------|
|                |   | 2020.                            | 2021.  | 2022.  | 2020.  | 2021.  | 2022.  |
| 16.24.12.00.00 | Kace, bačve, vjedra i drugi bačvarski proizvodi te njihovi dijelovi od drva (uključujući dužice); sanduci; kutije | 102,00                           | 110,00 | 149,00 | 111,00   | 108,00 | 147,00 |
|                |   |                                  |        |        | Kratkoročni pokazatelji industrije– proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije (m <sup>3</sup> ) |        |        |
|                |   |                                  |        |        | 133,00   | 157,00 | 208,00 |

**Tablica 9.** Ukupno proizvedena količina ambalaže sukladno šifri NIP-a 25.92.11.33.00 prema statističkim izvješćima *Godišnji izvještaj – PRODCOM* i *Kratkoročni pokazatelji industrije – proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije* u 2020., 2021. i 2022. godini

| Šifra NIP-a    |  | Godišnji izvještaj – PRODCOM (tis.kom.) |            |            | Kratkoročni pokazatelji industrije– proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije (tis.kom.) |              |              |
|----------------|--|---|------------|------------|---|--------------|--------------|
|                |  | 2020.                                   | 2021.      | 2022.      | 2020.   | 2021.        | 2022.        |
| 25.92.11.33.00 | Limenke za čuvanje hrane i pića od željeza ili čelika < 50 l, limenke za hranu | 109.065,00                              | 108.693,00 | 117.383,00 | 1.465.673,00  | 1.560.278,00 | 1.643.495,00 |
|                |  |   |            |            | Kratkoročni pokazatelji industrije– proizvodnja, proizvođačke cijene i promet industrije (t)        |              |              |
|                |  |   |            |            | 9.289,00  | 9.903,00     | 10.469,00    |

Također, količine proizvedene ambalaže namijenjene izvozu u inozemstvo dostupne su isključivo u statističkom izvješću *Godišnji izvještaj – PRODCOM* zbog čega nije moguće sprovesti korelaciju kako bih se potencijalno utvrdila kvaliteta dostupnih podataka.

Sukladno projektnom zadatku, službeni izvor podataka također razmatran u sklopu statističkog istraživanja iz područja gospodarenja otpadom, jesu podaci Financijske agencije (dalje u tekstu: FINA) u dostupnim izvješćima *Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti*. Period analize izvješća FINA primijenjen u okviru statističkog istraživanja iz područja gospodarenja otpadom jest tri godine, 2022., 2021. i 2020. godina. Poduzetnici Hrvatske, obveznici poreza na dobit, bez financijskih institucija, koji su predmet izvješća *Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti* razvrstani su prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti – NKD 2007. u jednu od djelatnosti po principu pretežnosti, odnosno u onu u kojoj ostvaruju najveću dobit. Godišnji financijski izvještaji sastavljeni su i obrađeni prema toj pretežitoj djelatnosti, iako su i druge djelatnosti kojima se bavi poduzetnik imale svoj udio u ukupnim financijskim rezultatima. Poduzetnici u prerađivačkoj industriji (C) u okviru koje pripadaju/spadaju predmetni industrijski proizvodi projektnog zadatka u razmatranom periodu, zajedno uz poduzetnike trgovine na veliko i na malo (G), ostvaruju najveću dobit razdoblja svih poduzetnika RH. Prema službenim javno dostupnim podacima FINA isključivo je moguće ostvariti uvid u prva tri društva koja su ostvarila najveću dobit u djelatnosti prerađivačke industrije, vidljivo u tablicama u nastavku.

**Tablica 10.** Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2020. u tisućama kuna

| Naziv                 | Broj zaposlenih | Dobit razdoblja  |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| PLIVA HRVATSKA d.o.o. | 2.293           | 832.628          |
| HOSPIRA ZAGREB d.o.o. | 356             | 366.561          |
| HS PRODUKT d.o.o.     | 1.412           | 270.871          |
| <b>Ukupno</b>         | <b>4.061</b>    | <b>1.470.059</b> |

Izvor: FINA, izvješće *Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti u 2020. godini*

**Tablica 11.** Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2021. u tisućama kuna

| Naziv                 | Broj zaposlenih | Dobit razdoblja  |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| INA d.d               | 3.214           | 1.273.311        |
| PLIVA HRVATSKA d.o.o. | 2.417           | 720.044          |
| HS PRODUKT d.o.o.     | 1.714           | 403.334          |
| <b>Ukupno</b>         | <b>7.345</b>    | <b>2.396.689</b> |

Izvor: FINA, izvješće *Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti u 2021. godini*

**Tablica 12.** Poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija (C) s najvećom dobiti razdoblja u 2022. u tisućama kuna

| Naziv | Broj zaposlenih | Dobit razdoblja |
|-------|-----------------|-----------------|
|-------|-----------------|-----------------|

|                              |              |                  |
|------------------------------|--------------|------------------|
| <b>INA d.d</b>               | 3.005        | 1.836.606        |
| <b>PLIVA HRVATSKA d.o.o.</b> | 2.606        | 835.528          |
| <b>HS PRODUKT d.o.o.</b>     | 1.796        | 303.624          |
| <b>Ukupno</b>                | <b>7.407</b> | <b>2.975.758</b> |

Izvor: FINA, izvješće Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti u 2022. godini

Analizom društava navedenih u ranijim tablicama razvidno je kako niti jedno društvo s najvećom dobiti razdoblja 2022., 2021. i 2020. godine ne bavi se djelatnošću proizvodnje ambalaže zbog čega nisu daljnji predmet statističkog istraživanja iz područja gospodarenja otpadom.

Manjkavost podataka u dostupnim izvješćima *Područja djelatnosti s najvećom neto dobiti* jest razdioba isključivo do razine NKD 2007. razreda industrije odnosno nisu javno dostupni podaci o industrijskoj proizvodnji iskazani u skladu sa statističkim standardima nomenklature industrijskih proizvoda, zbog čega nije moguće sprovesti dubinsku analizu koja bi zadovoljila uvjete raspisane projektnim zadatkom.

S ciljem provedbe aktivnosti u sklopu izvršenja ugovora u dijelu Detaljna kvalitativna i kvantitativna analiza odabranih setova podataka iz alternativnih službenih izvora potrebnih za izračun količina ambalaže stavljene na tržište RH projektnog zadatka „Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom“ analizirani su podaci Hrvatske gospodarske komore javno dostupni putem Digitalne komore. Primjenom napredne pretrage poslovnih subjekata uz filter šifre i naziva djelatnosti (C16.24) Proizvodnja ambalaže od drva, (C17.21) Proizvodnja valovitog papira i kartona te ambalaže od papira i kartona, (C22.22) Proizvodnja ambalaže od plastike, (C25.91) Proizvodnja čeličnih bačava i sličnih posuda, (C25.92) Proizvodnja ambalaže od lakih metala sprovedena je analiza svih poslovnih subjekata za promatrano razdoblje prethodne tri godine, 2022., 2021. i 2020. godina. Manjkavost podataka dostupnih putem Digitalne komore primjetna je tek manualnim pregledom pojedinog poslovnog subjekta. Pristupom profilu pojedine članice Digitalne komore broj zaposlenih naveden u okviru osnovnih informacija, iako je primijenjen filter predale GFI u odabranoj godini 2021., referira se na broj zaposlenih sukladno godišnjem financijskom izvještaju za 2022. godinu. Limitiranost podataka dostupnih putem Digitalne komore također se ogleda u nedostupnosti/nepostojanju pravodobnih datuma stupanja na snagu blokade nad poslovnim subjektom već su isključivo dostupni ažurni podaci o poslovni subjektima u blokadi s nedavnim datumom što nužno ne znači da su poslovni subjekti od tog datuma u blokadi, već su pojedini već dugi niz godina u blokadi.



## 5 Metodologija procjene podataka o količini i tokovima ambalaže stavljene na tržište u Republici Hrvatskoj od strane „free riders“

Pod pojmom ambalaže u sklopu projektnog zadatka *Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom* podrazumijevaju se sve vrste materijala koje se koriste za pakiranje, prijevoz i zaštitu proizvoda do krajnjeg kupca odnosno potrošača.

Opća formula za izračun neprijavljene količine ambalaže u sustav proširene odgovornosti proizvođača prikazana je na **Slika 19**.

$$Kn_{g,v} = Kt_{g,v} - Kp_{g,v}$$

|    |   |   |
|----|---|---|
| Kn | - | Količina neprijavljene ambalaže   |
| Kt | - | Količina ambalaže stavljena na tržište  |
| Kp | - | Količina ambalaže prijavljene u sustav proširene odgovornosti proizvođača                 |
| g  | - | Promatrana godina   |
| v  | - | Vrsta ambalaže (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezni metali, drvo i ostalo) |

**Slika 19.** Opća formula izračuna neprijavljene količine ambalaže u EPR sustav FZOEU

Količine ambalaže prijavljene u sustav proširene odgovornosti proizvođača (Kp) su preuzete iz EPR sustava FZOEU, dok se količine ambalaže stavljene na tržište (Kt) moraju procijeniti.

### 5.1 Procjena bazirana na analizi sastava otpada

Analizom sastava referentnih uzoraka otpada može se utvrditi udio pojedine vrste ambalaže u ukupnoj količini otpada. Primjenom ovako utvrđenih udjela može se na osnovu podatka o ukupno proizvedenom otpadu doći do procjene količina ambalažnog otpada odnosno ambalaže stavljene na tržište.

Ovaj pristup ima prednost jer empirijski utvrđuje udio ambalaže u otpadu u Republici Hrvatskoj te ne ovisi, kao u analizi tokova materijala, o primjeni faktora o udjelu ambalaže u različitim grupama proizvoda te također uzima u obzir i uvoz proizvoda od strane fizičkih osoba. Uspostava faktora za različite grupe proizvoda i njihovo kontinuirano ažuriranje je zahtjevniji proces u odnosu na analizu sastava otpada te sa obzirom na veliki broj različitih grupa proizvoda za koji se ovi faktori moraj razviti predstavlja veću mogućnost multipliciranja greške.

U Hrvatskoj trenutno nemamo referentne podatke o udjelu ambalaže u otpadu pa ovaj metodološki pristup nije bilo moguće upotrijebiti za procjenu. Preporuka je u budućim projektima određivanja sastava otpada na nacionalnoj razini uvrstiti i procjenu udjela ambalaže po vrstama.

## 5.2 Analiza tijeka proizvoda

U analizi tijeka proizvoda sagledavaju se ukupne količine ambalaže koje su stavljene na tržište Republike Hrvatske u domaćim proizvodima i uvezenim proizvodima. Donji dijagram prikazuje sve komponente koje čine ukupnu količinu ambalaže u Republici Hrvatskoj.



**Slika 20.** Razdioba ukupne količine ambalaže u Republici Hrvatskoj

Pretpostavka je da su sve količine proizvedene ambalaže u upotrjebljene u istoj godini kad su i proizvedene.

Opća jednadžba je dana dolje:

$$Kt_{g,v} = \Delta A_{g,v} + \Delta P_{g,v}$$

Gdje je:

$$\Delta A_{g,v} = Ad_{g,v} + Au_{g,v} - Ai_{g,v}$$

$$\Delta P_{g,v} = Pu_{g,v} - Pi_{g,v}$$

|    |   |   |
|----|---|---|
| Kt | - | Količina ambalaže stavljena na tržište  |
| Ad | - | Količina ambalaže proizvedene u Republici Hrvatskoj                                       |
| Au | - | Količina ambalaže uvezene u Republiku Hrvatsku  |
| Ai | - | Količina ambalaže izvezena iz Republike Hrvatske  |
| Pu | - | Količina ambalaže u proizvodima uvezenim u Republiku Hrvatsku                             |
| Pi | - | Količina ambalaže u proizvodima izvezenim u Republiku Hrvatsku                            |
| g  | - | Promatrana godina   |
| v  | - | Vrsta ambalaže (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezni metali, drvo i ostalo) |

**Slika 21.** Opća formula izračuna ambalaže neprijavljene u EPR sustav FZOEU temeljem analize tijeka proizvoda

Podaci o ambalaži proizvedenoj u RH korišteni u metodologiji ustupljeni su od FZOEU Količine ambalaže stavljene na tržište RH po proizvođačima i vrstama ambalažnog otpada 2022. godine (Izvor: MZOZT, dostavljeno 20. veljače 2024.), dok su podaci o uvozu i izvozu ambalaže i proizvoda dobiveni od Carinske uprave. Kako bi se odredio udio i vrsta ambalaže u pojedinim proizvodima korišteni su podaci dobiveni od Danske Agencije za zaštitu okoliša. Ovi podaci povezuju proizvode grupirane na osnovu carinske kombinirane nomenklature sa količinama pojedine vrste ambalaže.

Udio ambalaže koje su fizičke osobe unijele odnosno iznijele s proizvodima preko granice nije uzet u obzir.

### 5.3 Procjena na osnovu prihoda poslovnih subjekata

Metodologija procjene količina ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske koje se ne evidentiraju kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU na osnovu prihoda poslovnih subjekata po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) i relevantnim sektorima, izrađena je temeljem:

- Podataka FZOEU: Količine ambalaže stavljene na tržište RH po proizvođačima i vrstama ambalažnog otpada 2022. godine (Izvor: MZOZT, dostavljeno 20. veljače 2024.) i
- Podataka Hrvatske gospodarske komore: Digitalna komora.

Za potrebe razvoja odgovarajuće procjene količina ambalaže po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) i relevantnim sektorima stavljena na tržište RH, a koja će osigurati i obuhvaćanje podataka koji se ne evidentiraju kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, korišteni su isključivo raspoloživi podaci za 2022. godinu. Kao ulazni podaci za godišnje količine ambalaže stavljene na tržište po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) 2022. godine korišteni su podaci ustupljeni od strane FZOEU (**Tablica 13**) po proizvođačima koji podatke o količinama ambalaže stavljenim na tržište u i izvan sustava povratne naknade prijavljuju FZOEU. Također, iste količine ambalaže stavljene na tržište u i izvan sustava povratne naknade nalaze se i u Excel dokument koji će biti dostavljen kao *Annex I. Excel – Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom* projektnog zadatka *Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom* pod listovima *Ambalaža u sustavu pov.nak.* i *Ambalaža izvan sustava pov.nak.*

Iz tabličnog prikaza **Tablica 13** vidljivo je kako najveći udio u količinama ambalaže stavljenim na tržište u sustavu povratne naknade, odnosno 61,46 % od ukupne količine ambalaže stavljene na tržište u sustavu povratne naknade u 2022. godini, odnosi se na ambalažu od stakla. Ukoliko razmatramo količine ambalaže stavljene na tržište izvan sustava povratne naknade u 2022. godini, gotovo polovina količina otpada na ambalažu od papira i kartona, preciznije 46,52 %.

S obzirom na primijenjenu metodologiju procjene količina ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske na osnovu prihoda poslovnih subjekata po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) i relevantnim sektorima, razdioba količina ambalaže stavljena na tržište u 2022. godini prema tome nalazi li se u sustavu povratne naknade ili izvan nije nužna iz razloga jer je projektnim zadatkom definirana aktivnost procjene ukupnih količina koje se ne evidentiraju kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i

ostalo) i relevantnim sektorima. Odnosno količine ambalaže stavljene na tržište 2022. godine zbrojene su u i izvan sustava povratne naknade sukladno vrsti ambalažnog materijala (staklo, papir/karton, plastika, aluminiij, željezo, drvo i ostalo) te su dobiveni iznosi primijenjeni za procjenu količina ambalaže ne evidentirane kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU.

**Tablica 13.** Količina ambalaže stavljena na tržište po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) 2022. godine prema podacima FZOEU

|  | 2022.             |
|--|-------------------|
| <b>Ambalaža u sustavu povratne naknade (t)</b>     |                   |
| <b>Staklo</b>                                      | 41.577,65         |
| <b>PET</b>   | 21.534,44         |
| <b>Al</b>  | 3.941,84          |
| <b>Fe</b>  | 599,27            |
| <b>Ukupno</b>                                      | <b>67.653,20</b>  |
| <b>Ambalaža izvan sustava povratne naknade (t)</b> |                   |
| <b>Drvo</b>  | 31.862,76         |
| <b>Staklo</b>                                      | 24.419,56         |
| <b>Tekstil</b>                                     | 184,69            |
| <b>Višeslojna ambalaža</b>                         | 10.289,13         |
| <b>PET</b>   | 9.556,36          |
| <b>Al</b>  | 3.536,73          |
| <b>Fe</b>  | 8.757,34          |
| <b>Papir i karton</b>                              | 109.306,89        |
| <b>Polimeri</b>                                    | 37.073,94         |
| <b>Ukupno</b>                                      | <b>234.987,40</b> |
| <b>Ambalaža u koju su pakirane opasne tvari</b>    | <b>2.259,36</b>   |
| <b>Ukupni zbroj (t)</b>                            | <b>304.899,96</b> |

Sukladno proizvođačima odnosno poslovnim subjektima navedenim u podacima dostavljenim od strane FZOEU za 2022. godinu manualno je izvršeno prikupljanje i organizacija podataka dostupnih u Digitalnoj komori. Podaci prikupljeni iz Digitalne komore u cilju provedbe metodologije procjene količina ambalaže na osnovu prihoda poslovnih subjekata obuhvaćaju djelatnost za koju je poslovni subjekt registriran prema šifri NIP-a dostupnu na profilu članice pod sekcijom Osnovne informacije, pripadajući poslovni prihod u 2022. godini pojedinog poslovnog subjekta dostupan na profilu članice pod sekcijom Analiza poslovanja kao i veličinu poslovnog subjekta dostupnu na profilu članice pod sekcijom Pravni status. Manjkavost podataka dostupnih putem Digitalne komore primjetna je tek manualnim pregledom pojedinog poslovnog subjekta. Limitiranost podataka dostupnih putem Digitalne komore također se ogleda u nedostupnosti/nepostojanju pravodobnih datuma stupanja na snagu blokade nad poslovnim subjektom već su isključivo dostupni ažurni podaci o poslovnim subjektima u blokadi s nedavnim datumom što nužno ne znači da su poslovni subjekti od tog datuma u blokadi, već su pojedini već dugi niz godina u blokadi. Manjkavost podataka dostupnih putem Digitalne komore ogleda se i u nepostojanju pojedinih poslovnih subjekata koji prijavljuju FZOEU količine ambalaže stavljane na tržište RH, a također/dok pojedini poslovni subjekti su registrirani u Digitalnoj komori, međutim nisu dostupne nikakve dodatne informacije

vezane za njihovo poslovanje. Zbog značajnog obuhvata količine podataka preuzetih iz Digitalne komore sukladno poslovnim subjektima navedenim u podacima dostavljenim od strane FZOEU za 2022. godinu neophodnih za provedbu metodologije procjene količina ambalaže na osnovu prihoda poslovnih subjekata po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminijski, željezo, drvo i ostalo) i relevantnim sektorima stavljena na tržište Republike Hrvatske koje se ne evidentiraju kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU isti nisu zasebno prikazani u ovome dokumentu, već su dostupni u sklopu *Annex I. Excel – Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom*.

Metodologija procjene količina ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske koje se ne evidentiraju kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU na osnovu prihoda poslovnih subjekata sprovedena je korelacijom količina ambalaže stavljena na tržište i prijavljena u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU i prihoda poslovnih subjekata koji su količine prijavili. Izuzev razdiobe sukladno vrstama ambalažnog materijala, sprovedena je i razdioba sukladno djelatnostima za koje su poslovni subjekti registrirani, odnosno definirani su klasteri sukladno vrstama ambalažnog materijala i djelatnosti u cilju provedbe razvijene metodologije. Nakon što su podaci organizirani prema ranije opisanim kriterijima, sprovedena je linearna regresija gdje je nezavisna varijabla (x) predstavljala prihode poslovnih subjekata, a zavisna varijabla (y) količinu ambalaže stavljenu na tržište koji su u sustav proširene odgovornosti FZOEU prijavili poslovni subjekti u 2022. godini. Rezultati linearne regresije primijenjeni su na iznos neprijavljenih poslovnih prihoda sukladno djelatnosti čime je izračunata količina ambalaže stavljena na tržište koja se ne evidentira kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU. Neprijavljeni poslovni prihodi računaju se kao razlika prihoda poslovnih subjekata sukladno djelatnostima koji prijavljuju u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU količine ambalaže stavljene na tržište i ukupnih poslovnih prihoda dostupnih u Digitalnoj komori sukladno djelatnostima.

## 6 Procjena količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

U tablicama u nastavku prikazani su zbirni podaci korišteni za razradu metodologije kao i rezultati procjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini.

Procjena količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ u 2022. godini, količina ambalaže stavljena na tržište koja se ne evidentira kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, izračunata je primjenom rezultata linearne regresije na iznos neprijavljenih poslovnih prihoda sukladno djelatnosti. Neprijavljeni poslovni prihodi računaju se kao razlika prihoda poslovnih subjekata sukladno djelatnostima koji prijavljuju u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU količine ambalaže stavljene na tržište i ukupnih poslovnih prihoda dostupnih u Digitalnoj komori sukladno djelatnostima. Razdioba procijenjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ u 2022. godini sukladno djelatnosti sprovedena je implementacijom udjela zastupljenosti djelatnosti poslovnih subjekata koji su pojedinu vrstu ambalaže stavili na tržište i prijavili u sustav proširene odgovornosti FZOEU u 2022. godini. Ukupna količina ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini predstavlja zbroj količina pojedine vrste ambalaže stavljena na tržište prijavljena u sustav proširene odgovornosti potrošača FZOEU 2022. godine i procijenjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ u 2022. godini.

U tablicama u nastavku u dijelu Djelatnosti poslovnih subjekata dva seta podataka su nedefinirani, odnosno jedna ćelija je prazno polje, dok je druga ćelija -, što predstavlja poslovne subjekte koje nije bilo moguće identificirati s obzirom da ili postoji veći broj poslovnih subjekata s istim nazivom, te za preciznu identifikaciju je potreban podatak o OIB-u poslovnog subjekta koji nije bio dostupan u podacima ustupljenim od strane FZOEU, ili je riječ o poslovnim subjektima koji se ne nalaze u Digitalnoj komori.



**Tablica 14.** Procjena količina ambalaže od stakla stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od stakla stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata  | Ambalaža od stakla stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od stakla stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od stakla stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|--|--|-------------------------------|--|--|
| -  | 1.868,11   | 2,83%                         | 5.247,05   | 7.115,16   |
| -  | 1.507,28   | 2,28%                         | 4.233,57   | 5.740,85   |
| <b>(A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO</b>  | 4.726,43   | 7,15%                         | 13.275,35  | 18.001,78  |
| <b>(B) RUDARSTVO I VAĐENJE</b>   | 0,75   | 0,00%                         | 2,11   | 2,86   |
| <b>(C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA</b>   | 30.464,48  | 46,11%                        | 85.567,01  | 116.031,49   |
| <b>(E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA</b> | 0,80   | 0,00%                         | 2,25   | 3,05   |
| <b>(F) GRAĐEVINARSTVO</b>  | 11,76  | 0,02%                         | 33,03  | 44,79  |
| <b>(G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNH VOZILA I MOTOCIKALA</b>                            | 25.709,34  | 38,92%                        | 72.211,03  | 97.920,37  |
| <b>(H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE</b>   | 6,07   | 0,01%                         | 17,05  | 23,12  |
| <b>(I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE</b>                                | 503,61   | 0,76%                         | 1.414,51   | 1.918,12   |
| <b>(J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE</b>  | 199,24   | 0,30%                         | 559,61   | 758,85   |
| <b>(K) FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA</b>  | 0,02   | 0,00%                         | 0,06   | 0,08   |
| <b>(L) POSLOVANJE NEKRETNINAMA</b>   | 11,01  | 0,02%                         | 30,92  | 41,93  |
| <b>(M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI</b>  | 313,82   | 0,48%                         | 881,44   | 1.195,26   |
| <b>(N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI</b>   | 130,75   | 0,20%                         | 367,24   | 497,99   |
| <b>(P) OBRAZOVANJE</b>   | 13,48  | 0,02%                         | 37,86  | 51,34  |
| <b>(Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI</b>   | 216,71   | 0,33%                         | 608,68   | 825,39   |
| <b>(S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI</b>  | 0,04   | 0,00%                         | 0,11   | 0,15   |
| <b>(X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST</b>  | 380,35   | 0,58%                         | 1.068,31   | 1.448,66   |
| <b>Ukupni zbroj</b>  | <b>66.064,05</b>   | <b>100,00%</b>                | <b>185.557,20</b>  | <b>251.621,25</b>  |

Ukoliko razmotrimo zbirne podatke navedene u **Tablica 14** poslovni subjekti koji su u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu od stakla i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU u znatnom postotku registrirani su za djelatnosti (C) Prerađivačka industrija s 46;11 %, te (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala s 38,92 %.

Procijenjena količina ambalaže od stakla stavljena na tržište, a neprijavljena u prošireni sustav odgovornosti proizvođača FZOEU u 2022. godini iznosi 185.557,20 t, odnosno gotovo je trostruko veća od

količine ambalaže od stakla stavljene na tržište i prijavljene u ranije navedeni sustav FZOEU 2022. godini. Ukupna količina ambalaže od stakla stavljena na tržište RH u 2022. godini s obzirom na zbirne podatke u **Tablica 14** iznosi 251.621,25 t.

Temeljem gore navedenog indikativno je da sustav monitoringa i evidencije ambalaže stavljene na tržište zahtijeva reviziju i unaprjeđenje. Iako je definiran zakonski okvir koji obvezuje ambalažere i proizvođače proizvoda u ambalaži dostavljati podatke FZOEU o količinama i vrstama ambalaže stavljene na tržište RH (proizvedene i/ili uvezene), evidentirani su slijedeći određeni nedostaci u praćenju tokova ambalaže stavljene na tržište RH, a koji negativno utječu na kvalitetu podataka. Nedovoljno razvijen mehanizam praćenja izvršenja obveza dostave podataka kao i ne uspostava elektroničke baze koja sadrži podatke o proizvođačima proizvoda koji su dužni dostavljati podatke o proizvodima i količinama proizvoda stavljenim na tržište također su uzrok manjkavosti podataka o tokovima i količinama ambalaže stavljene na tržište RH.

Također, ukoliko razmotrimo udio poslovnih subjekata za koje nismo bili u mogućnosti definirati podatke potrebne za sprovođenje metodologije procjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, isti iznosi 5,11 %.

**Tablica 15.** Procjena količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata  | Ambalaža od papira i kartona stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od papira i kartona stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|--|--|-------------------------------|--|--|
|  | 4.001,88   | 3,66%                         | 9.541,10   | 13.542,98  |
| -  | 2.503,77   | 2,29%                         | 5.969,38   | 8.473,15   |
| <b>(A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO</b>  | 4.882,11   | 4,46%                         | 11.639,71  | 16.521,82  |
| <b>(B) RUDARSTVO I VAĐENJE</b>   | 147,76   | 0,14%                         | 352,28   | 500,04   |
| <b>(C) PRERADIVAČKA INDUSTRIJA</b>   | 31.701,19  | 28,98%                        | 75.580,57  | 107.281,76   |
| <b>D</b>   | 8,24   | 0,01%                         | 19,65  | 27,89  |
| <b>(E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA</b> | 492,06   | 0,45%                         | 1.173,15   | 1.665,21   |
| <b>(F) GRAĐEVINARSTVO</b>  | 469,89   | 0,43%                         | 1.120,29   | 1.590,18   |

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od papira i kartona stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od papira i kartona stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|--|-------------------------------|--|--|
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA | 59.869,00  | 54,73%                        | 142.737,02   | 202.606,02   |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 1.564,03   | 1,43%                         | 3.728,89   | 5.292,92   |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE      | 2.966,65   | 2,71%                         | 7.072,96   | 10.039,61  |
| (J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | 113,58   | 0,10%                         | 270,79   | 384,37   |
| (K) FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA                    | 1,13   | 0,00%                         | 2,69   | 3,82   |
| (L) POSLOVANJE NEKRETNINAMA   | 0,38   | 0,00%                         | 0,91   | 1,29   |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI                          | 363,13   | 0,33%                         | 865,76   | 1.228,89   |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI                       | 31,40  | 0,03%                         | 74,86  | 106,26   |
| (P) OBRAZOVANJE   | 0,83   | 0,00%                         | 1,98   | 2,81   |
| (Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI                   | 46,76  | 0,04%                         | 111,48   | 158,24   |
| (R) UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA                                      | 24,10  | 0,02%                         | 57,46  | 81,56  |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 91,68  | 0,08%                         | 218,58   | 310,26   |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 110,52   | 0,10%                         | 263,50   | 374,02   |
| <b>Ukupni zbroj</b>   | <b>109.390,09</b>  | <b>100,00%</b>                | <b>260.803,01</b>  | <b>370.193,10</b>  |

Poslovni subjekti koji su u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu od papira i kartona i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU više od polovice registrirani su za djelatnost (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala, što je i razvidno iz **Tablica 15** stupac *Zastupljenost djelatnosti (%)*. Ukoliko razmotrimo zbirne podatke navedene **Tablica 15** ranije definirani poslovni subjekti u značajnom postotku registrirani su za djelatnost (C) Prerađivačka industrija s 28,98 %.

Procijenjena količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište, a neprijavljena u prošireni sustav odgovornosti proizvođača FZOEU u 2022. godini, odnosno procijenjena količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH od strane „free riders“ iznosi 260.803,01 t. S obzirom na rezultate razvijene metodologije procjene količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini riječ je o dvostrukoj većoj količini u odnosu na podatke kojima raspolaže FZOEU za istu godinu. Ukupna količina ambalaže od papira i kartona stavljena na tržište RH u 2022. godini s obzirom na zbirne podatke u **Tablica 15** iznosi 370.193,10 t.

Udio poslovnih subjekata koji su u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu od papira i kartona te prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, a za koje nismo bili u mogućnosti definirati podatke potrebne za sprovođenje metodologije procjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, isti iznosi 5,95 %.

**Tablica 16.** Procjena količina ambalaže od drva stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od drva stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od drva stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od drva stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od drva stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|--|-------------------------------|--|--|
| -   | 730,94   | 2,29%                         | 709,14   | 1.440,08   |
| -   | 2.172,70   | 6,80%                         | 2.107,89   | 4.280,59   |
| (A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO  | 106,65   | 0,33%                         | 103,47   | 210,12   |
| (B) RUDARSTVO I VAĐENJE   | 0,30   | 0,00%                         | 0,29   | 0,59   |
| (C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA   | 16.900,66  | 52,89%                        | 16.396,50  | 33.297,16  |
| (D) OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJA                                  | 37,09  | 0,12%                         | 35,98  | 73,07  |
| (E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA | 46,39  | 0,15%                         | 45,01  | 91,40  |
| (F) GRAĐEVINARSTVO  | 308,44   | 0,97%                         | 299,24   | 607,68   |
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA                           | 10.686,28  | 33,44%                        | 10.367,50  | 21.053,78  |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 191,85   | 0,60%                         | 186,13   | 377,98   |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE                                | 117,50   | 0,37%                         | 113,99   | 231,49   |
| (J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | 89,23  | 0,28%                         | 86,57  | 175,80   |
| (K) FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA  | 0,25   | 0,00%                         | 0,24   | 0,49   |
| (L) POSLOVANJE NEKRETNINAMA   | 0,33   | 0,00%                         | 0,32   | 0,65   |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI  | 241,90   | 0,76%                         | 234,68   | 476,58   |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI   | 39,34  | 0,12%                         | 38,17  | 77,51  |
| (P) OBRAZOVANJE   | 1,21   | 0,00%                         | 1,17   | 2,38   |
| (R) UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA  | 76,63  | 0,24%                         | 74,34  | 150,97   |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 31,14  | 0,10%                         | 30,21  | 61,35  |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 177,03   | 0,55%                         | 171,75   | 348,78   |

| Djelatnosti poslovnih subjekata | Ambalaža od drva stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od drva stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od drva stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---------------------------------|--|-------------------------------|--|--|
| Ukupni zbroj                    | 31.955,86  | 100,00%                       | 31.002,59  | 62.958,45  |

S obzirom na podatke navedene u stupcu *Zastupljenost djelatnosti (%)*, vidljive u **Tablica 16**, više od polovice poslovnih subjekata koji su u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu od drva i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU su za djelatnost (C) Prerađivačka industrija. Ukoliko razmotrimo zbirne podatke navedene **Tablica 16** ranije definirani poslovni subjekti u značajnom udjelu registrirani su za djelatnost (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala s udjelom od 33,44 %.

Prema rezultatima razvijene metodologije procjene količine ambalaže od drva stavljene na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini iznosi 31.002,59 t, te analogno ukupna količina ambalaže od drva stavljena na tržište RH u 2022. godini s obzirom na zbirne podatke u **Tablica 16** iznosi 62.958,45 t.

Udio poslovnih subjekata koji su na tržište RH u 2022. godini stavili na tržište ambalažu od drva i prijavili količine iste u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, međutim nismo bili u mogućnosti prikupiti neophodne podatke za primjenu razvijene metodologije, iznosi 9,09 %.

**Tablica 17.** Procjena količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od PET-a stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od PET-a stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|---|-------------------------------|---|---|
|   | 592,49  | 1,91%                         | 1.358,18  | 1.950,67  |
| -   | 288,99  | 0,93%                         | 662,46  | 951,45  |
| (A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO  | 199,92  | 0,64%                         | 458,28  | 658,20  |
| (C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA   | 10.195,83   | 32,79%                        | 23.372,09   | 33.567,92   |
| (D) OPSKRBA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM, PLINOM, PAROM I KLIMATIZACIJA                                  | 0,05  | 0,00%                         | 0,11  | 0,16  |
| (E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA | 57,59   | 0,19%                         | 132,01  | 189,60  |

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od PET-a stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od PET-a stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|---|-------------------------------|---|---|
| (F) GRAĐEVINARSTVO  | 2,96  | 0,01%                         | 6,79  | 9,75  |
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA | 19.103,91   | 61,45%                        | 43.792,26   | 62.896,17   |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 21,34   | 0,07%                         | 48,92   | 70,26   |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE      | 19,94   | 0,06%                         | 45,71   | 65,65   |
| (J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | 2,63  | 0,01%                         | 6,03  | 8,66  |
| (K) FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA                    | 0,00  | 0,00%                         | 0,00  | 0,00  |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI                          | 593,82  | 1,91%                         | 1.361,22  | 1.955,04  |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI                       | 0,07  | 0,00%                         | 0,16  | 0,23  |
| (P) OBRAZOVANJE   | 0,00  | 0,00%                         | 0,00  | 0,00  |
| (Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI                   | 0,03  | 0,00%                         | 0,07  | 0,10  |
| (R) UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA                                      | 0,00  | 0,00%                         | 0,00  | 0,00  |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 0,46  | 0,00%                         | 1,05  | 1,51  |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 10,77   | 0,03%                         | 24,69   | 35,46   |
| <b>Ukupni zbroj</b>   | <b>31.090,80</b>  | <b>100,00%</b>                | <b>71.270,03</b>  | <b>102.360,83</b>   |

Prema podacima ustupljenim od strane FZOEU o količinama ambalaže stavljene na tržište RH po proizvođačima 2022. godine, ukoliko razmatramo ambalažu od PET-a, u značajnoj mjeri količinu iste stavljene na tržište RH, prijavili su proizvođači registrirani za djelatnosti (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala i (C) Prerađivačka industrija, čineći ukupni postotak zastupljenosti u iznosu od 94,24 %.

Količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište, a neprijavljena u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU u 2022. godini, prema rezultatima razvijene metodologije procjene količine ambalaže stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“, iznosi 71.270,03 t. Kao i za ambalažu od papira i kartona, procijene količine ambalaže od PET-a stavljene na tržište RH u 2022. godini, a neprijavljene u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, dvostruko su veće u odnosu na podatke kojima raspolaže FZOEU za istu godinu. Ukupna količina ambalaže od PET-a stavljena na tržište RH u 2022. godini stoga iznosi 102.360,83 t, kao što je tablično prikazano u **Tablica 17**.

Također, ukoliko razmotrimo udio poslovnih subjekata za koje nismo bili u mogućnosti definirati podatke potrebne za sprovođenje metodologije procjene količine ambalaže od drva stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže od drva stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, isti iznosi 2,84 %.

**Tablica 18.** Procjena količina ambalaže od Al stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od Al stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od Al stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od Al stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od Al stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|--|-------------------------------|--|--|
|   | 126,19   | 1,65%                         | 262,51   | 388,70   |
| -   | 215,38   | 2,82%                         | 448,04   | 663,42   |
| (A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO  | 114,17   | 1,50%                         | 237,50   | 351,67   |
| (C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA   | 3.770,94   | 49,45%                        | 7.844,47   | 11.615,41  |
| (E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA | 0,05   | 0,00%                         | 0,10   | 0,15   |
| (F) GRAĐEVINARSTVO  | 0,13   | 0,00%                         | 0,27   | 0,40   |
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNH VOZILA I MOTOCIKALA                            | 3.348,79   | 43,91%                        | 6.966,30   | 10.315,09  |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 3,30   | 0,04%                         | 6,86   | 10,16  |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE                                | 9,63   | 0,13%                         | 20,03  | 29,66  |
| (J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | 1,93   | 0,03%                         | 4,01   | 5,94   |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI  | 17,82  | 0,23%                         | 37,07  | 54,89  |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI   | 1,10   | 0,01%                         | 2,29   | 3,39   |
| (P) OBRAZOVANJE   | 0,03   | 0,00%                         | 0,06   | 0,09   |
| (Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI   | 1,13   | 0,01%                         | 2,35   | 3,48   |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 0,64   | 0,01%                         | 1,33   | 1,97   |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 14,90  | 0,20%                         | 31,00  | 45,90  |
| <b>Ukupni zbroj</b>   | <b>7.626,13</b>  | <b>100,00%</b>                | <b>15.864,21</b>   | <b>23.490,34</b>   |

Analizom zastupljenosti djelatnosti poslovnih subjekata, prema službenim podacima ustupljenim od strane FZOEU, koji su 2022. godine stavili na tržište ambalažu od Al i količine iste prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, u gotovo podjednakom postotku registrirani su za djelatnosti (C) Prerađivačka industrija i (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala.

Prethodno navedeni poslovni subjekti registrirani za djelatnosti (C) Prerađivačka industrija i (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala čine udio od 93,36 %.

Primjenom razvijene metodologije procijenjena količina ambalaže od Al stavljena na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini iznosi 15.864,21 t te ukoliko usporedimo s količinama ambalaže od Al stavljenim na tržište u 2022. godini prema podacima FZOEU, riječ o gotovo dvostruko većim količinama u odnosu na podatke kojima raspolažu. Ukupna količina ambalaže od Al stavljena na tržište RH u 2022. godini iznosi 23.490,34 t.

Zastupljenost poslovnih subjekata za koje nismo bili u mogućnosti sprovesti razvijenu metodologiju poradi nedostatka nužno potrebnih podataka iznosi 4,47 %.

**Tablica 19.** Procjena količina ambalaže od Fe stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od Fe stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od Fe stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od Fe stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od Fe stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|--|-------------------------------|--|--|
|   | 177,20   | 1,75%                         | 711,78   | 888,98   |
| -   | 351,79   | 3,46%                         | 1.413,07   | 1.764,86   |
| (A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO  | 40,62  | 0,40%                         | 163,16   | 203,78   |
| (C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA   | 3.846,49   | 37,89%                        | 15.450,59  | 19.297,08  |
| (E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA | 0,29   | 0,00%                         | 1,16   | 1,45   |
| (F) GRAĐEVINARSTVO  | 2,31   | 0,02%                         | 9,28   | 11,59  |
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA                           | 5.720,46   | 56,34%                        | 22.977,95  | 28.698,41  |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 2,98   | 0,03%                         | 11,97  | 14,95  |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE                                | 2,58   | 0,03%                         | 10,36  | 12,94  |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI  | 7,34   | 0,07%                         | 29,48  | 36,82  |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI   | 0,04   | 0,00%                         | 0,16   | 0,20   |
| (P) OBRAZOVANJE   | 0,04   | 0,00%                         | 0,16   | 0,20   |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 0,10   | 0,00%                         | 0,40   | 0,50   |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 0,82   | 0,01%                         | 3,29   | 4,11   |



| Djelatnosti poslovnih subjekata | Ambalaža od Fe stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od Fe stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od Fe stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---------------------------------|--|-------------------------------|--|--|
| Ukupni zbroj                    | 10.153,06  | 100,00%                       | 40.782,82  | 50.935,88  |

Ukoliko analiziramo zastupljenost djelatnosti poslovnih subjekata koji su, prema podacima FZOEU, u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu od Fe i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača u nadležnosti FZOEU, kao i za sve prethodne vrste ambalažnog materijala, u značajnom postotku registrirani su za djelatnosti (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala i (C) Prerađivačka industrija. Zastupljenost ambalaže od Fe u djelatnosti (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala na tržištu RH i prijavljena u sustav proširene proizvođača FZOEU iznosi 56,34 %, dok u djelatnosti (C) Prerađivačka industrija zastupljenost iznosi 37,89 %.

U **Tablica 19** vidljivi su rezultati sprovedene metodologije kojom je procijenjene količina ambalaže od Fe stavljena na tržište RH, a nije evidentirana u sustavu proširene odgovornosti proizvođača FZOEU u 2022. godini, te ista iznosi 40.782,82 t, što je, uz ambalažu od tekstila, najznačajnije odstupanje u količinama. Ukupna količina ambalaže od Al stavljena na tržište RH u 2022. godini predstavlja zbroj količina naveden u stupcu *Ambalaža od Fe stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. godine (t)* i količina iz stupca *Ambalaža od Fe stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. godine (t)* te iznosi 50.935,88 t, kao što je razvidno u **Tablica 19**.

Također, ukoliko razmotrimo udio poslovnih subjekata za koje nismo bili u mogućnosti definirati podatke potrebne za sprovođenje metodologije procjene količine ambalaže od Fe stavljene na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže od Fe stavljene na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini, isti iznosi 5,21 %.

**Tablica 20.** Procjena količina ambalaže od polimera stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od polimera stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata | Ambalaža od polimera stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od polimera stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od polimera stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---------------------------------|--|-------------------------------|--|--|
|                                 | 713,16   | 1,87%                         | 1.783,60   | 2.496,76   |
| -                               | 1.669,80   | 4,38%                         | 4.176,15   | 5.845,95   |

| Djelatnosti poslovnih subjekata   | Ambalaža od polimera stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od polimera stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od polimera stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|---|--|-------------------------------|--|--|
| (A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO  | 1.445,03   | 3,79%                         | 3.614,00   | 5.059,03   |
| (B) RUDARSTVO I VAĐENJE   | 63,51  | 0,17%                         | 158,84   | 222,35   |
| (C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA   | 16.118,60  | 42,25%                        | 40.312,40  | 56.431,00  |
| (E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA | 55,39  | 0,15%                         | 138,53   | 193,92   |
| (F) GRAĐEVINARSTVO  | 151,61   | 0,40%                         | 379,17   | 530,78   |
| (G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNH VOZILA I MOTOCIKALA                            | 17.432,60  | 45,70%                        | 43.598,70  | 61.031,30  |
| (H) PRIJEVOZ I SKLADIŠTENJE   | 12,79  | 0,03%                         | 31,99  | 44,78  |
| (I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE                                | 325,10   | 0,85%                         | 813,07   | 1.138,17   |
| (J) INFORMACIJE I KOMUNIKACIJE  | 24,92  | 0,07%                         | 62,32  | 87,24  |
| (K) FINANCIJSKE DJELATNOSTI I DJELATNOSTI OSIGURANJA  | 0,11   | 0,00%                         | 0,28   | 0,39   |
| (L) POSLOVANJE NEKRETNINAMA   | 0,44   | 0,00%                         | 1,10   | 1,54   |
| (M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI  | 36,86  | 0,10%                         | 92,19  | 129,05   |
| (N) ADMINISTRATIVNE I POMOĆNE USLUŽNE DJELATNOSTI   | 2,59   | 0,01%                         | 6,48   | 9,07   |
| (Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI   | 35,83  | 0,09%                         | 89,61  | 125,44   |
| (R) UMJETNOST, ZABAVA I REKREACIJA  | 2,59   | 0,01%                         | 6,48   | 9,07   |
| (S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI  | 8,55   | 0,02%                         | 21,38  | 29,93  |
| (X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST  | 46,67  | 0,12%                         | 116,72   | 163,39   |
| <b>Ukupni zbroj</b>   | <b>38.146,15</b>   | <b>100,00%</b>                | <b>95.403,01</b>   | <b>133.549,16</b>  |

Poslovni subjekata koji su, prema podacima FZOEU, stavili na tržište RH u 2022. godini najveće količine ambalaže od polimera i iste prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU registrirani su za djelatnosti (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala i (C) Prerađivačka industrija.

Procijenjene količine ambalaže od polimera stavljene na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini, koje su rezultat razvijene metodologije u sklopu projektnog zadatka *Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom*, iznose 95.403,01 t, odnosno gotovo trostruko su veće u odnosu na količine ambalaže od polimera stavljene na tržište RH kojima raspolaže FZOEU za istu godinu. Uzimajući

u obzir ranije objašnjeno, ukupna količina ambalaže od polimera stavljena na tržište RH u 2022. godini stoga iznosi 133.549,16 t, kao što je tablično prikazano u **Tablica 20**.

Udio poslovnih subjekata koji su na tržište RH u 2022. godini stavili na tržište ambalažu od tekstila i prijavili količine iste u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, međutim nismo bili u mogućnosti prikupiti neophodne podatke za primjenu razvijene metodologije, iznosi 6,25 %.

**Tablica 21.** Procjena količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata  | Ambalaža od tekstila stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Ambalaža od tekstila stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|--|--|-------------------------------|--|--|
| -  | 0,03   | 0,02%                         | 3,49   | 3,52   |
| -  | 1,04   | 0,56%                         | 121,12   | 122,16   |
| <b>(A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO</b>  | 6,05   | 3,28%                         | 704,59   | 710,64   |
| <b>(C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA</b>   | 14   | 7,58%                         | 1.630,45   | 1.644,45   |
| <b>(E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA</b> | 0,04   | 0,02%                         | 4,66   | 4,70   |
| <b>(F) GRAĐEVINARSTVO</b>  | 0,06   | 0,03%                         | 6,99   | 7,05   |
| <b>(G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA</b>                           | 163,27   | 88,40%                        | 19.014,50  | 19.177,77  |
| <b>(M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI</b>  | 0,02   | 0,01%                         | 2,33   | 2,35   |
| <b>(X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST</b>  | 0,18   | 0,10%                         | 20,96  | 21,14  |
| <b>Ukupni zbroj</b>  | <b>184,69</b>  | <b>100,00%</b>                | <b>21.509,08</b>   | <b>21.693,77</b>   |

Analizom podataka ustupljenih od FZOEU o zastupljenosti djelatnosti poslovnih subjekata koji su u 2022. godini na tržište RH stavili ambalažu od tekstila i količine iste prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU razvidno je kako poslovni subjekti registrirani za djelatnost (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala čine apsolutnu većinu u iznosu od 88,40 %.

Prema procijenjenoj količini ambalaže od tekstila stavljenoj na tržište RH u 2022. godini od strane „free riders“, koja je rezultat metodologije razvije u sklopu projektnog zadatka *Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom*, ista iznosi 21.509,08 t. Ukupna količina ambalaže od tekstila stavljena na tržište RH u 2022. godini stoga iznosi 21.693,77 t, kao što je tablično prikazano u **Tablica 21**. Potencijalan

razlog toliko značajnoj diskrepanciji količine ambalaže od tekstila stavljene na tržište RH u 2022. godini jest niska kvaliteta ulaznih podataka koja povećava nepouzdanost procjena, a koja je izuzetno relevantna upravo za tokove ambalaže od tekstila.

**Tablica 22.** Procjena količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske od strane „free riders“ i ukupna količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište Republike Hrvatske u 2022. godini

| Djelatnosti poslovnih subjekata  | Višeslojna ambalaža stavljena na tržište prijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Zastupljenost djelatnosti (%) | Višeslojna ambalaža stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022. (t) | Ukupna količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište RH u 2022. (t) |
|--|---|-------------------------------|---|---|
|  | 338,07  | 3,29%                         | 544,34  | 882,41  |
| -  | 65,99   | 0,64%                         | 106,25  | 172,24  |
| <b>(A) POLJOPRIVREDA, ŠUMARSTVO I RIBARSTVO</b>  | 476,02  | 4,63%                         | 766,45  | 1.242,47  |
| <b>(B) RUDARSTVO I VAĐENJE</b>   | 17,26   | 0,17%                         | 27,79   | 45,05   |
| <b>(C) PRERAĐIVAČKA INDUSTRIJA</b>   | 4.771,95  | 46,38%                        | 7.683,46  | 12.455,41   |
| <b>(E) OPSKRBA VODOM; UKLANJANJE OTPADNIH VODA, GOSPODARENJE OTPADOM TE DJELATNOSTI SANACIJE OKOLIŠA</b> | 0,28  | 0,00%                         | 0,45  | 0,73  |
| <b>(F) GRAĐEVINARSTVO</b>  | 0,35  | 0,00%                         | 0,56  | 0,91  |
| <b>(G) TRGOVINA NA VELIKO I NA MALO; POPRAVAK MOTORNIH VOZILA I MOTOCIKALA</b>                           | 3.055,75  | 29,70%                        | 4.920,16  | 7.975,91  |
| <b>(I) DJELATNOSTI PRUŽANJA SMJEŠTAJA TE PRIPREME I USLUŽIVANJA HRANE</b>                                | 1.548,76  | 15,05%                        | 2.493,71  | 4.042,47  |
| <b>(M) STRUČNE, ZNANSTVENE I TEHNIČKE DJELATNOSTI</b>  | 8,74  | 0,08%                         | 14,07   | 22,81   |
| <b>(Q) DJELATNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE I SOCIJALNE SKRBI</b>   | 5,17  | 0,05%                         | 8,32  | 13,49   |
| <b>(S) OSTALE USLUŽNE DJELATNOSTI</b>  | 0,47  | 0,00%                         | 0,76  | 1,23  |
| <b>(X) NEPOSTOJEĆA DJELATNOST</b>  | 0,32  | 0,00%                         | 0,52  | 0,84  |
| <b>Ukupni zbroj</b>  | <b>10.289,13</b>  | <b>100,00%</b>                | <b>16.566,85</b>  | <b>26.855,98</b>  |

Ukoliko razmotrimo zbirne podatke navedene u **Tablica 22** poslovni subjekti koji su, prema podacima FZOEU, u 2022. godini stavili na tržište RH višeslojnu ambalažu i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU u znatnom postotku registrirani su za djelatnosti (C) Prerađivačka industrija s 46,38 %, te (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala s 29,70 %. Međutim, razlika u odnosu na zastupljenost djelatnosti poslovnih subjekata koji su stavili na tržište RH ranije navedene vrste ambalažnog materijala u 2022. godini, jest nezanemariva zastupljenost djelatnosti (I) Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane s udjelom od 15,05 %.

Procijenjena količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište RH neprijavljena u sustav proširene odgovornosti potrošača FZOEU u 2022. godini, odnosno količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište od strane „free riders“ za ranije navedenu godinu iznosi 16.566,85 t. Razvijenom metodologijom procijenjena je i ukupna količina višeslojne ambalaže stavljena na tržište RH u 2022. godini te iznosi 26.855,98 t.

## 7 Zaključak

Analiza postojećeg zakonodavnog okvira, podataka o proizvođačima/uvoznicima ambalažnog materijala za 2022. godinu koji su prijavili podatke u sustavu proširene odgovornosti proizvođača FZOEU, podataka o vrsti i količini prijavljene ambalaže stavljene na tržište RH u razdoblju 2018.-2022. godine ukazuju da su potrebna daljnja unaprjeđenja mehanizma prikupljanja i kontrole setova podataka o ambalaži stavljenom na tržište.

Usvajanjem *Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži, plastičnim proizvodima za jednokratnu uporabu i ribolovnom alatu koji sadržava plastiku* unaprjeđen je zakonodavni okvir u dijelu praćenja količina i vrsta ambalaže stavljene na tržište RH. Definirane su obveze koje bi trebale osigurati i prikupljanje i kontrolu podataka od strane mrežnih (internetskih) platformi, a koje trenutno nisu adekvatno obuhvaćene sustavom proširene odgovornosti proizvođača FZOEU. Obveze mrežnih (internetskih) platformi, kao i poslovnih subjekata koji imaju sjedište izvan RH, u smislu dostave podataka, izjednačene su s obvezama proizvođača proizvoda pakiranog u ambalažu sa sjedištem u RH koji direktnim putem plasiraju proizvode na tržište.

Iako su Pravilnikom definirane obveze registriranja i dostave podataka od strane proizvođača proizvoda pakiranog u ambalažu u Zakonom predviđenu elektroničku bazu podataka Registar proizvođača s proširenim odgovornosti, sadržaj prijave i način dostave podataka, biti će definiran tek po uspostavi ove elektroničke baze.

Metodologija procjene količine ambalaže stavljena na tržište RH od strane „free riders“ i ukupne količine ambalaže stavljena na tržište RH u 2022. godini. razvijena je korelacijom prihoda poslovnih subjekata po materijalima (staklo, papir/karton, plastika, aluminij, željezo, drvo i ostalo) i relevantnim sektorima s dostupnim službenim podacima o količinama ambalaže stavljene na tržište RH po proizvođačima ustupljenim od FZOEU. Primjenom linearne regresije, gdje je nezavisna varijabla (x) predstavljala prihode poslovnih subjekata, a zavisna varijabla (y) količinu ambalaže stavljenom na tržište koji su u sustav proširene odgovornosti FZOEU prijavili poslovni subjekti u 2022. godini, dobiveni su rezultati koji su implementirani za izračun količina ambalaže stavljenom na tržište koja se ne evidentira kroz sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU. Metodologija pruža sustavan pristup za procjenu neprijavljenih količina ambalaže u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU koristeći poslovni prihod i prijavljene količine ambalaže stavljenom na tržište u 2022. godini. Kategoriziranjem poslovnih subjekata koji su prijavili količine ambalaže stavljenom na tržište RH u sustav proširene odgovornosti

proizvođača FZOEU sukladno djelatnostima za koje registrirani u Digitalnoj komori formirani su značajno homogeni klasteri čime su identificirane djelatnosti s velikom vjerojatnošću „free riders“ što se ističe kao ključna prednost razvijene metodologije. Korištenje klastera, robusne statističke analize i temeljit pristup obradi podataka ključni su za provedbu ranije opisane metodologije. Razvijena metodologija nudi vrijedan okvir za procjenu „free riders“ u količinama ambalaže stavljene na tržište RH, pružajući uvide koji mogu pomoći regulatornim tijelima u poboljšanju usklađenosti i smanjenju količina ambalaže stavljene na tržište, a neprijavljene u sustav proširene odgovornosti FZOEU. Sveobuhvatna analiza podataka sprovedena u sklopu razvijene metodologije služi kao robusna osnova za daljnja istraživanja i implementaciju učinkovitih strategija upravljanja ambalažom i ambalažnim otpadom.

Utvrđene su slijedeće količine ambalaže, po vrstama ambalažnog materijala, stavljene na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini, vidljive u **Tablica 23**.

**Tablica 23.** Procijenjena količina ambalaže, po vrstama ambalažnog materijala, stavljena na tržište RH od strane „free riders“ u 2022. godini

| Vrsta ambalažnog materijala | Količina ambalaže stavljena na tržište neprijavljena u EPR sustav FZOEU 2022.<br>(t) | Ukupna količina ambalaže stavljena na tržište RH u 2022.<br>(t) |
|-----------------------------|--|---|
| Staklo                      | 185.557,20   | 251.621,25  |
| Papir i karton              | 260.803,01   | 370.193,10  |
| Drvo                        | 31.002,59  | 62.958,45   |
| PET                         | 71.270,03  | 102.360,83  |
| Al                          | 15.864,21  | 23.490,34   |
| Fe                          | 40.782,82  | 50.935,88   |
| Polimeri                    | 95.403,01  | 133.549,16  |
| Tekstil                     | 21.509,08  | 21.693,77   |
| Višeslojna ambalaža         | 16.566,85  | 26.855,98   |

Potencijalan razlog značajnoj diskrepanciji količine ambalaže od tekstila stavljene na tržište RH u 2022. godini jest niska kvaliteta ulaznih podataka koja povećava nepouzdanost procjena, a koja je izuzetno relevantna upravo za tokove ambalaže od tekstila.

Ukoliko razmotrimo zbirne podatke ustupljene od FZOEU o količinama ambalaže stavljenim na tržište RH poslovni subjekti koji su u 2022. godini stavili na tržište RH ambalažu i prijavili u sustav proširene odgovornosti proizvođača FZOEU u znatnom postotku registrirani su za djelatnosti (C) Prerađivačka industrija te (G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala. Međutim, razlika u odnosu na zastupljenost djelatnosti poslovnih subjekata koji su stavili na tržište RH jest nezanemariva zastupljenost djelatnosti (I) Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane s udjelom od 15,05 % za višeslojnu ambalažu.

U zbirnim podacima u dijelu Djelatnosti poslovnih subjekata dva seta podataka su nedefinirani, odnosno jedna ćelija je prazno polje, dok je druga ćelija -, što predstavlja poslovne subjekte koje nije bilo moguće identificirati s obzirom da ili postoji veći broj poslovnih subjekata s istim nazivom, te za preciznu identifikaciju je potreban podatak o OIB-u poslovnog subjekta koji nije bio dostupan u podacima ustupljenim od strane FZOEU, ili je riječ o poslovnim subjektima koji se ne nalaze u Digitalnoj komori.



## **8 Annex**

### **1. Annex I. Excel – Statističko istraživanje iz područja gospodarenja otpadom**

## 9 Literatura

1. European Commission Eurostat (2022): Guidance for the compilation and reporting of data on packaging and packaging waste according to Decision 2005/270/EC
2. Laila Gumhalter Malić, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode (2022): Izvješće o gospodarenju otpadnom ambalažom u Republici Hrvatskoj u 2022. godini
3. Joao Lopes, Nuno Romao, Filipa Chambel, Instituto Nacional de Estatística, Statistics Portugal (2023): Estimation of free riding in plastic package waste using put-on-market and business turnover information
4. Claus Peterson, Erik Ro Ebbesen, Anne Nissen, Casper Mayland, Philip Musaeus, Ministry of the Environment, Danish Environmental Protection Agency (2020): Updated method for compiling packaging statistics
5. Philip Musaeus, Trine Hveisel Djurhuus, Ministry of the Environment, Danish Environmental Protection Agency (2021): Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald