



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Pregled podataka o gospodarenju
otpadnim uljima za 2021. godinu

KLASA: 351-02/22-75/34

URBROJ: 517-12-1-3-1-22-1

Pregled podataka o gospodarenju otpadnim uljima za 2021. godinu

Autor:

Vibor Bulat

Autor fotografije na naslovnici:

Vibor Bulat

Zagreb, studeni 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80/7, 1000 Zagreb, Hrvatska,
mingor.gov.hr.

Sadržaj

| | |
|---|----|
| 1. Uvod..... | 3 |
| 2. Klasifikacija otpada za otpadna maziva i otpadna jestiva ulja..... | 5 |
| 3. Otpadna maziva ulja..... | 7 |
| 3.1. Podaci sustava FZOEU..... | 7 |
| 3.2. Podaci MINGOR..... | 10 |
| 4. Otpadna jestiva ulja..... | 11 |
| 4.1. Podaci sustava FZOEU..... | 11 |
| 4.2. Podaci MINGOR..... | 14 |
| 5. Zaključak..... | 15 |
| 6. Prilog..... | 16 |
| 6.1. Postupci zbrinjavanja otpada..... | 16 |
| 6.2. Postupci uporabe otpada..... | 17 |

1. Uvod

Gospodarenje otpadnim uljima propisano je Zakonom o gospodarenju otpadom (NN 84/21) (dalje u tekstu: Zakon), Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06, 121/08, 31/09, 156/09, 91/11, 45/12 i 86/13) (dalje u tekstu: Pravilnik) i Odlukom o izmjeni naknade u sustavu gospodarenja otpadnim uljima (NN 95/15 i 57/20).

Ciljevi gospodarenja otpadnim uljima propisani čl. 62. Zakona jesu osigurati odvojeno sakupljanje otpadnog ulja i osigurati obradu otpadnog ulja. Direktiva (EU) 2018/851 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu¹ navodi da je odvojeno sakupljanje otpadnih ulja i sprečavanje njihova miješanja s drugim vrstama otpada ili tvari nužno kako bi se osiguralo da njihova obrada daje najbolji ukupni rezultat za okoliš. Pri obradi otpadnih ulja treba dati prednost regeneraciji ili, alternativno, drugim postupcima recikliranja koji daju jednakovrijedan ili bolji rezultat za okoliš od regeneracije.

Izvješća o gospodarenju otpadnim uljima izrađuju se od 2007. godine te su raspoloživa na mrežnoj stranici² Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: MINGOR).

Pregled podataka o gospodarenju otpadnim uljima za 2021. godinu (dalje u tekstu: Pregled) MINGOR je izradio temeljem podataka Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (dalje u tekstu: FZOEU) koji upravlja sustavom gospodarenja otpadnim uljima. Pri izradi Pregleda korišteni su i podaci MINGOR-a koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU.

Prema podacima FZOEU, na tržište RH u 2021. godini stavljeno je 37.857 tona svježih mazivih ulja, a procijenjeno je da je nastalo 18.929 tona otpadnih mazivih ulja. Od sakupljenih 7.016 tona otpadnih mazivih ulja putem sustava FZOEU, što iznosi 37 % od procijenjenih nastalih količina otpadnih mazivih ulja, oporabljeno je 95 % odnosno 6.638 tona. Najveće količine (25 %) otpadnih mazivih ulja sakupljene su u Zagrebačkoj županiji i Gradu Zagrebu, a zatim slijedi Splitsko-dalmatinska županija sa udjelom od 13 %. Sukladno podacima MINGOR-a iz baze Registar onečišćavanja okoliša (ROO)³ i podataka o prekograničnom prometu otpada, dodatno su izvan sustava FZOEU u 2021. godini prikupljene još 2.531 tone što su ukupno 9.547 tone sakupljenih otpadnih mazivih ulja od čega je 99,3 % je obrađeno u RH dok je svega 0,5 % izvezeno na oporabu, a 0,2 % ostalo je privremeno na skladištu sakupljača / obrađivača. Sakupljene količine otpadnih mazivih ulja su energetske oporabljene.

Procjenjuje se⁴ da se godišnje na tržište RH stavi oko 50.000 t svježega jestivoga ulja. Od sakupljenih 736 tona otpadnih jestivih ulja putem sustava FZOEU, što iznosi 1,5 % od procijenjenih količina svježeg jestivog ulja stavljenog na tržište, oporabljeno je 98 % odnosno 723 tone. Najveća količina (24 %) otpadnih jestivih ulja sakupljena je u Splitsko-dalmatinskoj županiji, a zatim slijede Zadarska i Istarska županija sa pojedinačnim udjelom od 12 %. Sukladno podacima MINGOR-a iz baze ROO i podataka o prekograničnom prometu otpada,

¹ Poveznica: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0851>

² Poveznica: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-registri-oneciscavanja-i-ostali-sektorski-pritisci/gospodarenje-otpadom-0>

³ Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MINGOR. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na MINGOR mrežnim stranicama: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

⁴ Strategiji gospodarenja otpadom RH (NN 130/05)

dodatno je izvan sustava FZOEU u 2021. godini prikupljeno još 5.773 tona što je ukupno 6.509 tona sakupljenih otpadnih jestivih ulja od čega je 32 % je obrađeno u RH, a 67,7 % je izvezeno na oporabu, a 0,3 % ostalo je privremeno na skladištu sakupljača / obrađivača.

2. Klasifikacija otpada za otpadna maziva i otpadna jestiva ulja

Prema Katalogu otpada u Dodatku X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22; dalje u tekstu Katalog otpada) u otpadna maziva i otpadna jestiva ulja ubrajaju se ključni brojevi otpada navedeni u tablici 1. i tablici 2.

Tablica 1. Otpadna maziva ulja (OMU) iz Kataloga otpada

| Ključni broj otpada | Naziv otpada |
|---------------------|--|
| 12 | OTPAD OD MEHANIČKOG OBLIKOVANJA TE FIZIKALNE I MEHANIČKE POVRŠINSKE OBRADNE METALA I PLASTIKE |
| 12 01 | otpad od oblikovanja te fizikalne i mehaničke obrade metala i plastike |
| 12 01 06* | ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja sadrže halogene (osim emulzija i otopina) |
| 12 01 07* | ulja za strojnu obradu na mineralnoj bazi koja ne sadrže halogene (osim emulzija i otopina) |
| 12 01 10* | sintetska ulja za strojnu obradu |
| 12 01 12* | istrošeni voslovi i masti |
| 12 01 19* | biološki lako razgradivo ulje za strojnu obradu |
| 13 | OTPADNA ULJA I OTPAD OD TEKUĆIH GORIVA (osim jestivih ulja i ulja iz poglavlja 05, 12 i 19) |
| 13 01 | otpadna hidraulična ulja |
| 13 01 09* | klorirana hidraulična ulja na bazi minerala |
| 13 01 10* | neklorirana hidraulična ulja na bazi minerala |
| 13 01 11* | sintetska hidraulična ulja |
| 13 01 12* | biološki lako razgradiva hidraulična ulja |
| 13 01 13* | ostala hidraulična ulja |
| 13 02 | otpadna motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 02 04* | klorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala |
| 13 02 05* | neklorirana motorna, strojna i maziva ulja, na bazi minerala |
| 13 02 06* | sintetska motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 02 07* | biološki lako razgradiva motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 02 08* | ostala motorna, strojna i maziva ulja |
| 13 03 | otpadna izolacijska ulja i ulja za prijenos topline |
| 13 03 06* | klorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala, osim onih navedenih pod 13 03 01 |
| 13 03 07* | neklorirana izolacijska ulja i ulja za prijenos topline na bazi minerala |
| 13 03 08* | sintetska izolacijska ulja i ulja za prijenos topline |
| 13 03 09* | biološki lako razgradiva izolacijska ulja i ulja za prijenos topline |

| Ključni broj otpada | Naziv otpada |
|---------------------|--|
| 13 03 10* | ostala izolacijska ulja i ulja za prijenos topline |
| 13 04 | kaljužna ulja |
| 13 04 01* | kaljužna ulja s dna spremnika kontinentalnih plovila |
| 13 04 02* | kaljužna ulja s lukobrana |
| 13 04 03* | kaljužna ulja s dna spremnika iz drugih plovila |
| 13 05 | sadržaj iz separatora ulje/voda |
| 13 05 06* | ulje iz separatora ulje/voda |
| 13 08 | zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način |
| 13 08 99* | otpad koji nije specificiran na drugi način |

Tablica 2. Otpadna jestiva ulja (OJU) iz Kataloga otpada

| Ključni broj otpada | Naziv otpada |
|---------------------|--|
| 20 | KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA |
| 20 01 | odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01) |
| 20 01 25 | jestiva ulja i masti |
| 20 01 26* | ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25* |

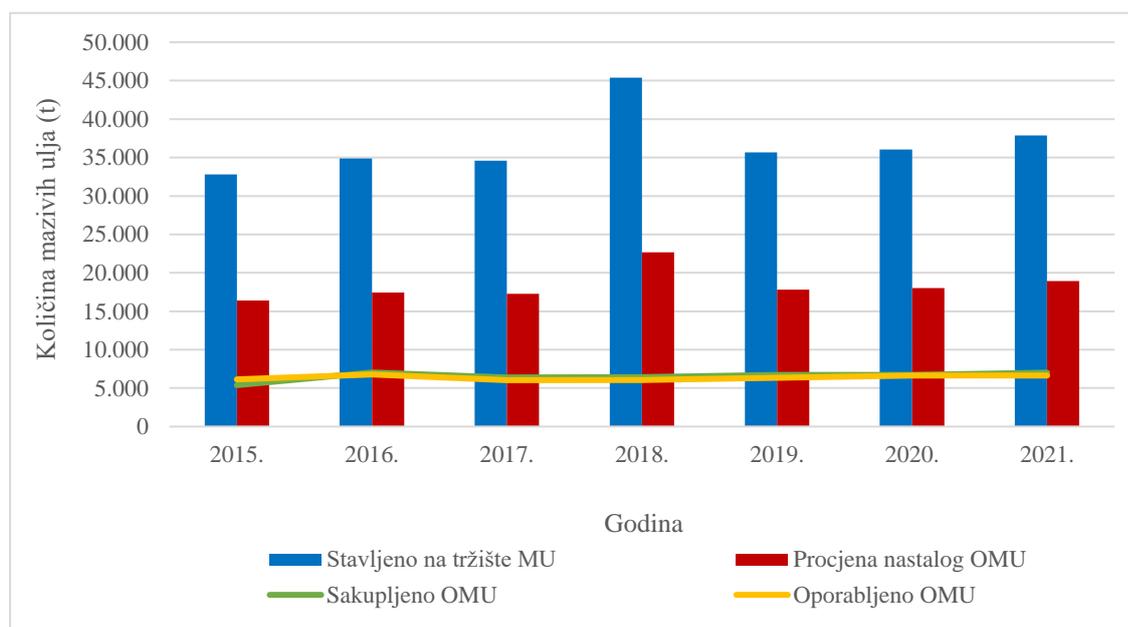
3. Otpadna maziva ulja

Otpadna maziva ulja ubrajaju se u opasni otpad budući da jedna litra mazivog ulja može onečistiti milijun litara vode, odnosno, u slučaju izljevanja u tlo, dovodi do trajnog onečišćenja obzirom da najvećim dijelom nisu biološki razgradiva. S druge strane predstavljaju vrijednu sirovinu jer se mogu regenerirati i služiti kao sirovina za proizvodnju svježih mazivih ulja, odnosno postupkom materijalne oporabe iz njih je moguće dobiti estere za proizvodnju sapuna, sredstava za pranje i slično. Nastavno na navedeno, otpadna maziva ulja vrijedan su energent u energetskim i proizvodnim postrojenjima instalirane snage uređaja veće ili jednake 3 MW.

3.1. Podaci sustava FZOEU

Količine svježih mazivih ulja koje su se na godišnjem nivou u razdoblju od 2015. do 2021. godine stavljale na tržište RH su ujednačene. Ako se promatraju sakupljene količine otpadnih mazivih ulja u sustavu FZOEU, u promatranom razdoblju iste su porasle za 30 % (slika 1.). Prema podacima FZOEU, na tržište RH u 2021. godini stavljeno je 37.860 tona svježih mazivih ulja, a procjenjuje da je od navedene količine nastalo 18.930 tona otpadnih mazivih ulja, (tablica 3.).

Slika 1. Količine mazivih ulja stavljenih na tržište, procijenjene količine nastalih otpadnih mazivih uljate količine sakupljenih i oporabljenih otpadnih mazivih ulja, 2015.- 2021. godina



Tablica 3. Količine svježih mazivih ulja stavljenih na tržište i očekivano nastajanje otpadnih mazivih ulja, 2015.- 2021. godina

| Maziva ulja | 2015. | 2016. | 2017. | 2018. | 2019. | 2020. | 2021. |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Stavljeno na tržište svježih mazivih ulja (t) | 32.786 | 34.881 | 34.575 | 45.381 | 35.653 | 36.033 | 37.857 |
| Očekivano nastajanje otpadnih mazivih ulja (t) | 16.393 | 17.441 | 17.288 | 22.691 | 17.827 | 18.017 | 18.929 |

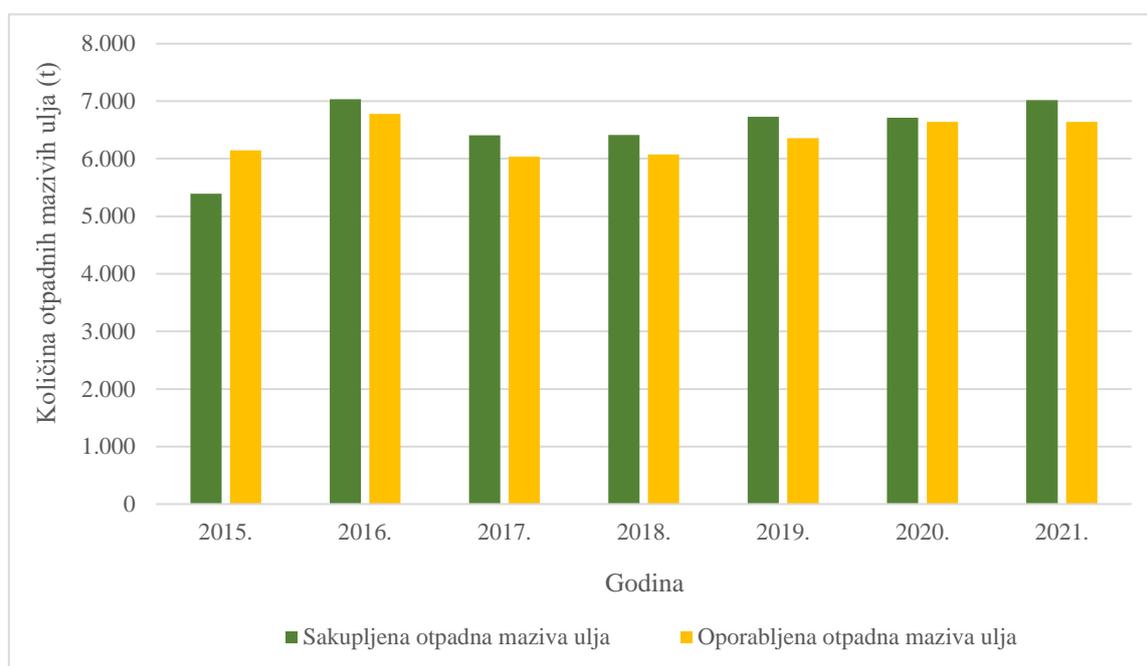
Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Prema podacima FZOEU, u 2021. godini u odnosu na 2015. godinu, bilježi se porast količina sakupljenih i oprabljenih otpadnih mazivih ulja putem sustava FZOEU za 30 % odnosno 8 %. U 2021. godini ovlaštene sakupljači u sustavu FZOEU sakupili su 37 % (7.016 tona) procjenjenih nastalih količina mazivih ulja, a ovlaštene uporabitelji u sustavu FZOEU uporabili su 95 % (6.638 tone) sakupljenih otpadnih mazivih ulja (tablica 4. i slika 2.). Sakupljene količine otpadnih mazivih ulja su energetske uporabljene.

Tablica 4. Sakupljene i uporabljene količine otpadnih mazivih ulja, 2015.- 2021. godina

| Otpadna maziva ulja | 2015. | 2016. | 2017. | 2018. | 2019. | 2020. | 2021. |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sakupljeno (t) | 5.390 | 7.033 | 6.407 | 6.415 | 6.729 | 6.710 | 7.016 |
| Oporabljeno (t) | 6.147 | 6.781 | 6.037 | 6.072 | 6.358 | 6.643 | 6.638 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR



Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Slika 2. Sakupljene i uporabljene količine otpadnih mazivih ulja u razdoblju 2015.-2021. godina

Najveće količine otpadnih mazivih ulja, u odnosu na ukupno sakupljenu količinu, sakupljene su zajedno u Zagrebačkoj županiji i Gradu Zagrebu (25 % odnosno 1.915.624 litra) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (13 % odnosno 1.011.981 litra) dok ostale županije imaju pojedinačni udio manji od 10 %. Promatrajući količine sakupljenih otpadnih mazivih ulja u odnosu na broj stanovnika županije, najveće količine sakupljene su u Šibensko-kninskoj županiji (5,18 litara po stanovniku), a potom slijedi Zadarska županija (3,52 litara po stanovniku) dok ostale županije imaju pojedinačni udio manji od 3 litre po stanovniku. Na razini RH sakupljeno je 2,00 litra po stanovniku (tablica 5.).

Tablica 5. Količine sakupljenih otpadnih mazivih ulja u sustavu FZOEU, po županijama u 2021. godini

| Županija | Sakupljeno OMU | | Udio po županijama (%) | Broj stanovništva u 2021. ⁵ | Sakupljeno litara/stanovnik |
|--------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--|-----------------------------|
| | Litara (l) | Tona (t) ⁶ | | | |
| Zagrebačka i Grad Zagreb | 1.915.624 | 1.724 | 24,57 | 1.071.150 | 1,79 |
| Splitsko-dalmatinska | 1.011.981 | 911 | 12,98 | 425.412 | 2,38 |
| Primorsko-goranska | 725.914 | 653 | 9,31 | 266.503 | 2,72 |
| Zadarska | 564.832 | 508 | 7,25 | 160.340 | 3,52 |
| Osječko-baranjska | 531.378 | 478 | 6,82 | 259.481 | 2,05 |
| Šibensko-kninska | 500.498 | 450 | 6,42 | 96.624 | 5,18 |
| Istarska | 432.346 | 389 | 5,55 | 195.794 | 2,21 |
| Varaždinska | 264.296 | 238 | 3,39 | 160.264 | 1,65 |
| Sisačko-moslavačka | 243.013 | 219 | 3,12 | 140.549 | 1,73 |
| Dubrovačko-neretvanska | 238.900 | 215 | 3,06 | 115.862 | 2,06 |
| Krapinsko-zagorska | 228.081 | 205 | 2,93 | 120.942 | 1,89 |
| Bjelovarsko-bilogorska | 205.757 | 185 | 2,64 | 102.295 | 2,01 |
| Vukovarsko-srijemska | 176.774 | 159 | 2,27 | 144.438 | 1,22 |
| Međimurska | 168.990 | 152 | 2,17 | 105.863 | 1,60 |
| Brodsko-posavska | 137.833 | 124 | 1,77 | 130.782 | 1,05 |
| Karlovačka | 130.216 | 117 | 1,67 | 112.596 | 1,16 |
| Požeško-slavonska | 88.687 | 80 | 1,14 | 64.420 | 1,38 |
| Koprivničko-križevačka | 80.430 | 72 | 1,03 | 101.661 | 0,79 |
| Virovitičko-podravska | 80.077 | 72 | 1,03 | 70.660 | 1,13 |
| Ličko-senjska | 69.392 | 62 | 0,89 | 42.893 | 1,62 |
| UKUPNO: | 7.795.018 | 7.016 | 100,00 | 3.888.529 | 2,00 |

Izvor: FZOEU i DZS, obrada: MINGOR

U tablicama 6. i 7. prikazane su količine koje su u 2021. godini sakupili ovlaštene sakupljači i uporabili ovlaštene uporabitelji otpadnih mazivih ulja sustava FZOEU⁷.

Tablica 6. Količine sakupljenog otpadnog mazivog ulja, po sakupljačima u 2021. godini

| Br. | Ovlaštene sakupljač | Sakupljeno OMU | |
|-----|---------------------|----------------|----------|
| | | Litara (l) | Tona (t) |
| 1. | C.I.A.K. d.o.o. | 2.414.228 | 2.173 |
| 2. | CIAN d.o.o. | 1.560.017 | 1.404 |

⁵ Broja stanovnika Republike Hrvatske temelji se na prvim rezultatima Popisa 2021 DZS-a od 7.listopada 2022. godine

⁶ Količina izražena u litrama pomnožena je sa 0,0009 kako bi se dobila količina izražena u tonama (1L=0,0009 t)

⁷ Popis svih ovlaštenih sakupljača i uporabitelja otpadnih mazivih ulja u sustavu FZOEU nalazi se na mrežnim stranicama FZOEU: <https://www.fzoeu.hr/hr/otpadna-ulja/7751>

| Br. | Ovlašteni sakupljač | Sakupljeno OMU | |
|----------------|---------------------------|------------------|--------------|
| | | Litara (l) | Tona (t) |
| 3. | VAL-INT d.o.o. | 980.028 | 882 |
| 4. | KEMIS -TERMOCLEAN d.o.o. | 774.734 | 697 |
| 5. | ZAGREBPETROL d.o.o. | 598.680 | 539 |
| 6. | INA MAZIV d.o.o. | 430.257 | 387 |
| 7. | METIS d.d. | 350.454 | 315 |
| 8. | NACIONAL d.o.o. | 215.927 | 194 |
| 9. | IND-EKO d.o.o. | 163.512 | 147 |
| 10. | UNIVERSAL d.o.o.-Varaždin | 128.987 | 116 |
| 11. | DEZINSEKCIJA d.o.o. | 87.885 | 79 |
| 12. | MC ČIŠĆENJE d.o.o. | 51.987 | 47 |
| 13. | FLORA-VTC d.o.o. | 38.322 | 34 |
| UKUPNO: | | 7.795.018 | 7.016 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Tablica 7. Količine oporabljene mazivog ulja, po oporabiteljima u 2021. godini

| Br. | Ovlašteni sakupljač | Oporabljeno OMU | |
|----------------|--------------------------|------------------|--------------|
| | | Litara (l) | Tona (t) |
| 1. | NEXE d.d. | 5.142.170 | 4.628 |
| 2. | CEMEX HRVATSKA d.d. | 1.113.969 | 1.003 |
| 3. | GIRK KALUN d.d. | 668.446 | 602 |
| 4. | HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o. | 451.439 | 406 |
| UKUPNO: | | 7.376.024 | 6.638 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

3.2. Podaci MINGOR

Podaci MINGOR-a o količini sakupljenih otpadnih mazivih ulja u RH u 2021. godini, temeljeni na podacima iz baze ROO⁸ (obrazac OZO⁹) i podataka o prekograničnom prometu otpada, ukazuju na to da su izvan sustava FZOEU prikupljene još dodatne 2.531 tone (36 % više) otpadnih mazivih ulja.

Prema MINGOR podacima, 2021. godini, sakupljeno je 9.547 tona otpadnih mazivih ulja od čega je obrađeno ukupno 9.525 tona tona (99,8 %) i to 9.477 tona (99,5 %)¹⁰ u RH, a 48 tona (0,5 %) je izvezeno na uporabu u druge zemlje dok su 22 tone (0,2 %) ostale privremeno na skladištu sakupljača /obrađivača.

⁸ Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MINGOR. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na MINGOR mrežnim stranicama: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

⁹ Oporaba/zbrinjavanje otpada

¹⁰ Najviše postupkom R 1 (3.533 tone)

4. Otpadna jestiva ulja

Otpadna jestiva ulja su biorazgradiva i čine neopasan otpad te predstavljaju vrijednu sirovinu. Reciklirano otpadno jestivo ulje može se koristiti za proizvodnju biogoriva, sapuna, deterdženta, sintetskih guma i dr. Proizvođači/uvoznici svježeg jestivog ulja nisu obveznici dostave podataka o količinama svježeg jestivog ulja koje su stavljene na tržište RH. Procjenjena godišnja količina svježeg jestivog ulja stavljenog na tržište RH iznosi 50.000 tona i sastavni je dio Strategije gospodarenja otpadom RH (NN 130/05) iz 2005 godine, a noviji podaci koji bi bili relevantniji za sada ne postoje.

4.1. Podaci sustava FZOEU

Prema podacima FZOEU, u razdoblju od 2015. do 2019. godine¹¹ bilježi se porast količina sakupljenih otpadnih jestivih ulja putem sustava FZOEU za 19 % i iste su u 2019. godini iznosile 906 tona. Tijekom 2020. godine, u odnosu na 2019. godinu, sakupljeno je i oporabljeno manje otpadnih jestivih ulja za 34 % (310 tona) odnosno 33 % (291 tona) što se tumači smanjenom aktivnošću uslužnog sektora uslijed pandemije COVID-19.

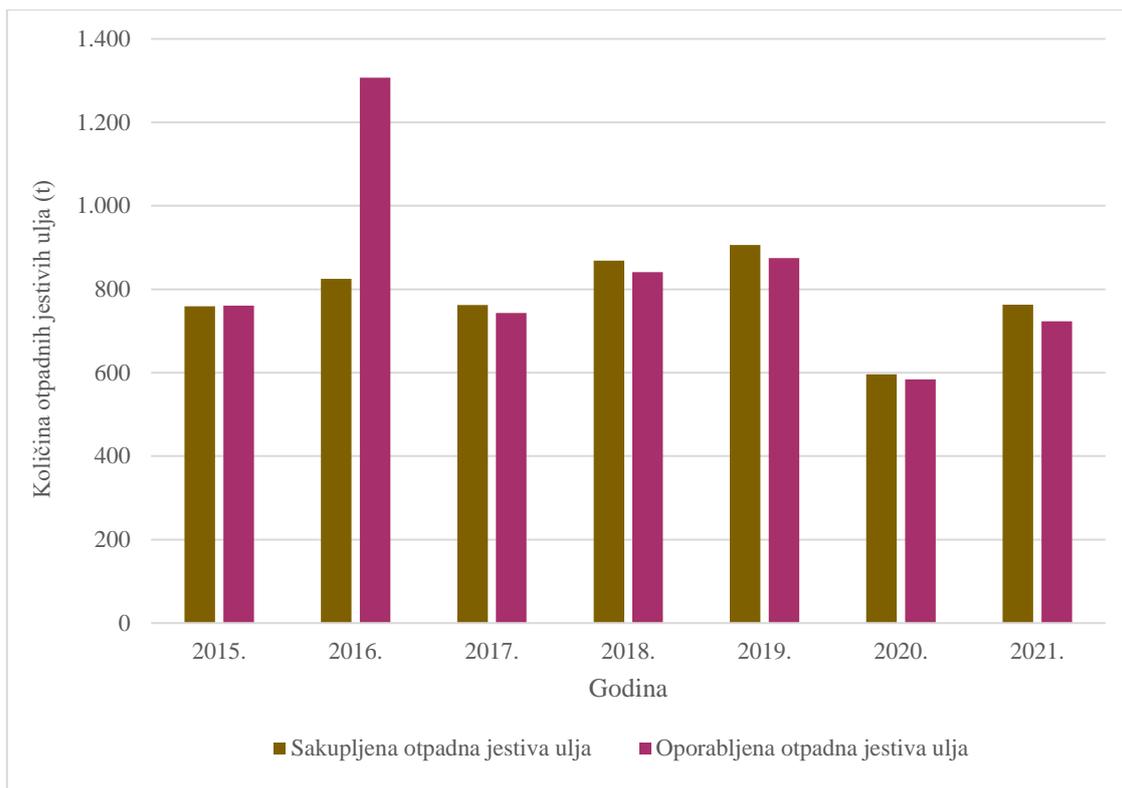
U 2021. godini, u odnosu na 2020. godinu, evidentiran je porast sakupljenih (za 23 % odnosno 140 tona) i oporabljenih količina (za 24 % odnosno 139 tona) otpadnog jestivog ulja. U 2021. godini ovlaštene sakupljači u sustavu FZOEU sakupili su 736 tona otpadnog jestivog ulja od čega su ovlaštene oporabitelji oporabili 723 tona odnosno 98 % (tablica 8. i slika 3.).

Tablica 8. Sakupljene i oporabljene količine otpadnih jestivih ulja u RH u razdoblju 2015.- 2021. godina

| Otpadna jestiva ulja | 2015. | 2016. | 2017. | 2018. | 2019. | 2020. | 2021. |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sakupljeno (t) | 759 | 825 | 762 | 869 | 906 | 596 | 736 |
| Oporabljeno (t) | 761 | 1.307 | 743 | 841 | 875 | 584 | 723 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

¹¹ Veća količina oporabljene jestivog ulja u 2016. godini, u odnosu na sakupljenu količinu, je iz razloga što je te godine osim količina sakupljenih te godine, oporabljeno i dio količina sakupljenih prethodnih godina, a koje su bile u skladištima sakupljača odnosno oporabitelja.



Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Slika 3. Sakupljene i oporabljene količine otpadnih jestivih ulja u razdoblju 2015.-2021. godina

Najveće količine otpadnih jestivih ulja, u odnosu na ukupno sakupljenu količinu, sakupljene su u Splitsko-dalmatinskoj županiji (23 % odnosno 191.138 litre), Zadarskoj županiji (12 % odnosno 100.399 litre) i Istarskoj županiji (12 % odnosno 94.514 litara) dok ostale županije imaju pojedinačni udio manji od 10 %.

Promatrajući količine sakupljenih otpadnih mazivih ulja u odnosu na broj stanovnika županije, najveće količine sakupljene su u Zadarskoj županiji (0,63 litara po stanovniku), a potom slijede Ličko-senjska (0,55 litara po stanovniku), Istarska (0,48 litara po stanovniku) i Splitsko-dalmatinska (0,45 litara po stanovniku) dok ostale županije imaju pojedinačni udio manji od 0,4 litre po stanovniku. Na razini RH sakupljeno je 0,21 litara po stanovniku (tablica 9.).

Tablica 9. Količine sakupljenih otpadnih jestivih ulja u sustavu FZOEU, po županijama u 2021. godini

| Županija | Sakupljeno OJU | | Udio po županijama (%) | Broj stanovništva u 2020. ¹² | Sakupljeno litara/stanovnik |
|----------------------|----------------|----------|------------------------|---|-----------------------------|
| | Litara (l) | Tona (t) | | | |
| Splitsko-dalmatinska | 191.138 | 172 | 23,37 | 425.412 | 0,45 |
| Zadarska | 100.399 | 90 | 12,27 | 160.340 | 0,63 |

¹² Broja stanovnika Republike Hrvatske temelji se na prvim rezultatima Popisa 2021 DZS-a od 7.listopada 2022. godine

| Županija | Sakupljeno OJU | | Udio po županijama (%) | Broj stanovništva u 2020. ¹² | Sakupljeno litara/stanovnik |
|--------------------------|----------------|------------|------------------------|---|-----------------------------|
| | Litara (l) | Tona (t) | | | |
| Istarska | 94.514 | 85 | 11,55 | 195.794 | 0,48 |
| Zagrebačka i Grad Zagreb | 54.966 | 49 | 6,72 | 1.071.150 | 0,05 |
| Varaždinska | 53.059 | 48 | 6,49 | 160.264 | 0,33 |
| Osječko-baranjska | 52.647 | 47 | 6,44 | 259.481 | 0,20 |
| Brodsko-posavska | 41.417 | 37 | 5,06 | 130.782 | 0,32 |
| Dubrovačko-neretvanska | 37.422 | 34 | 4,57 | 115.862 | 0,32 |
| Šibensko-kninska | 30.174 | 27 | 3,69 | 96.624 | 0,31 |
| Vukovarsko-srijemska | 23.659 | 21 | 2,89 | 144.438 | 0,16 |
| Ličko-senjska | 23.477 | 21 | 2,87 | 42.893 | 0,55 |
| Virovitičko-podravska | 22.797 | 21 | 2,79 | 70.660 | 0,32 |
| Koprivničko-križevačka | 22.549 | 20 | 2,76 | 101.661 | 0,22 |
| Bjelovarsko-bilogorska | 14.775 | 13 | 1,81 | 102.295 | 0,14 |
| Požeško-slavonska | 13.562 | 12 | 1,66 | 64.420 | 0,21 |
| Sisačko-moslavačka | 11.915 | 11 | 1,46 | 140.549 | 0,08 |
| Međimurska | 9.284 | 8 | 1,14 | 105.863 | 0,09 |
| Primorsko-goranska | 8.624 | 8 | 1,05 | 266.503 | 0,03 |
| Karlovačka | 7.522 | 7 | 0,92 | 112.596 | 0,07 |
| Krapinsko-zagorska | 4.089 | 4 | 0,50 | 120.942 | 0,03 |
| UKUPNO: | 817.989 | 736 | 100,00 | 3.888.529 | 0,21 |

Izvor: FZOEU, DZS, obrada: MINGOR

U tablicama 10. i 11. prikazane su količine koje su u 2021. godini sakupili ovlaštene sakupljači i uporabili ovlaštene oporabitelji jestivih ulja sustava FZOEU¹³.

Tablica 10. Količine sakupljenog otpadnog jestivog ulja, po sakupljačima u 2021. godini

| Br. | Ovlaštene sakupljač | Sakupljeno OJU | |
|----------------|-----------------------------|----------------|------------|
| | | Litara (l) | Tona (t) |
| 1. | VITREX d.o.o. | 748.548 | 674 |
| 2. | UNIVERSAL d.o.o. - Varaždin | 69.441 | 62 |
| UKUPNO: | | 817.989 | 736 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

¹³ Popis svih ovlaštenih sakupljača i oporabitelja otpadnih jestivih ulja nalazi se na mrežnim stranicama FZOEU : <https://www.fzoeu.hr/hr/otpadna-ulja/7751>

Tablica 11. Količine oporabljeneg otpadnog jestivog ulja, po oporabiteljima u 2021. godini

| Br. | Ovlašteni sakupljač | Oporabljeno OJU | |
|----------------|---------------------|-----------------|------------|
| | | Litara (l) | Tona (t) |
| 1. | VITREX d.o.o. | 803.260 | 723 |
| UKUPNO: | | 803.260 | 723 |

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

4.2. Podaci MINGOR

Podaci MINGOR-a o količini sakupljenih otpadnih jestivih ulja u RH u 2021. godini, temeljeni na podacima iz baze ROO¹⁴ (obrazac OZO¹⁵) i podataka o prekograničnom prometu otpada, ukazuju na to da je izvan sustava FZOEU prikupljeno još dodatnih 5.773 tona (8,8 puta više) otpadnih jestivih ulja.

Prema MINGOR podacima, u 2021. godini, sakupljeno je 6.509 tona otpadnih jestivih ulja od čega su obrađene ukupno 6.491 tone (99,7 %) i to 2.085 tona (32,1 %)¹⁶ u RH, a čak 4.405 tona (67,9 %) je izvezeno na obradu u druge zemlje dok je 19 tona (0,3 %) ostalo privremeno na skladištu sakupljača /obrađivača.

¹⁴ Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava MINGOR. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na MINGOR mrežnim stranicama: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

¹⁵ Oporaba/zbrinjavanje otpada

¹⁶ Najviše postupcima R 9 (1.499 tona) i R 12 (471 tona)

5. Zaključak

Količine svježih mazivih ulja koje su se na godišnjem nivou u razdoblju od 2015. do 2021. godine stavljale na tržište RH su ujednačene. U 2021. godini na tržište RH stavljeno je 37.860 tona svježih mazivih ulja od čega se procjenjuje da je nastalo 18.930 tona otpadnih mazivih ulja. Od procijenjene količine otpadnih mazivih ulja, putem sustava FZOEU sakupljeno je oko 37 % (7.016 tona) međutim kada se promatraju ukupne količine otpadnih mazivih ulja koje obuhvaćaju i sakupljeno izvan sustava FZOEU, sakupljeno je 50 % (9.547 tona) procijenjenih nastalih količina otpadnih mazivih ulja.

U skladu s Direktivom (EU) 2018/851 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu, potrebno je postojeći sustav gospodarenja otpadnim uljima unaprijediti te osigurati dodatnu opremu, postrojenja i kapacitete za odvojeno sakupljanje i oporabu.

Prema podacima FZOEU, u razdoblju od 2015. do 2019. godine bilježi se porast količina sakupljenih otpadnih jestivih ulja za 19 % i iste su u 2019. godini iznosile 906 tona. Tijekom 2020. godine, u odnosu na 2019. godinu, sakupljeno je i oporabljeno manje otpadnih jestivih ulja za 34 % odnosno 33 % što se tumači smanjenom aktivnošću uslužnog sektora uslijed pandemije COVID-19.

U 2021. godini putem sustava FZOEU sakupljeno je 736 tona otpadnog jestivog, a oporabljene su 723 tone. U odnosu na 2020. godinu, u 2021. godini evidentiran je porast sakupljenog otpadnog jestivog ulja za 23 % i porast oporabljenog otpadnog jestivog ulja za 24 %. Izvan sustava FZOEU evidentiraju se dodatne količine otpadnih jestivih ulja, te su time ukupne količine odvojeno sakupljenog jestivog ulja u 2021. godini u RH iznosile oko 6.500 tona. Najveći dio tog otpada se izvozi izvan RH na obradu.

Također je i kod ove vrste otpada, potrebno raditi na unaprijeđenju postojećeg sustava odvojenog sakupljanja te osigurati dodatnu opremu, postrojenja i kapacitete za odvojeno sakupljanje i oporabu.

6. Prilog

6.1. Postupci zbrinjavanja otpada

| Oznaka postupka | Naziv postupka |
|-----------------|---|
| D 1 | Odlaganje otpada u ili na tlo (na primjer odlagalište itd.) |
| D 2 | Obrada otpada na ili u tlu (na primjer biološka razgradnja tekućeg ili muljevitog otpada u tlu itd.) |
| D 3 | Duboko utiskivanje otpada (na primjer utiskivanje otpada crpkama u bušotine, iscrpljena ležišta soli, prirodne šupljine itd.) |
| D 4 | Odlaganje otpada u površinske bazene (na primjer odlaganje tekućeg ili muljevitog otpada u jame, bazene, lagune itd.) |
| D 5 | Odlaganje otpada na posebno pripremljeno odlagalište (odlaganje u povezane komore koje su zatvorene i izolirane jedna od druge i od okoliša itd.) |
| D 6 | Ispuštanje otpada u kopnene vode isključujući mora/oceane |
| D 7 | Ispuštanje otpada u mora/oceane uključujući i ukapanje u morsko dno |
| D 8 | Biološka obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom navedenim pod D 1 – D 12 |
| D 9 | Fizikalno-kemijska obrada otpada koja nije specificirana drugdje u ovim postupcima, a koja za posljedicu ima konačne sastojke i mješavine koje se zbrinjavaju bilo kojim postupkom navedenim pod D 1 – D 12 (na primjer isparavanje, sušenje, kalciniranje itd.) |
| D 10 | Spaljivanje otpada na kopnu |
| D 11 | Spaljivanje otpada na moru (ovaj je postupak zabranjen zakonodavstvom EU-a i međunarodnim konvencijama) |
| D 12 | Trajno skladištenje otpada (na primjer smještaj spremnika u rudnike itd.) |
| D 13 | Spajanje ili miješanje otpada prije podvrgavanja bilo kojem postupku navedenim pod D 1 – D 12 (ako nijedna druga oznaka D nije odgovarajuća, ova može obuhvatiti prethodne postupke prije odlaganja, uključujući prethodnu preradu, primjerice, među ostalim, sortiranje, drobljenje, sabijanje, peletiranje, sušenje, usitnjavanje, kondicioniranje ili odvajanje prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka navedenim pod D1 – D12) |
| D 14 | Ponovno pakiranje otpada prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka navedenim pod D 1 – D 13 |
| D 15 | Skladištenje otpada prije primjene bilo kojeg od postupaka zbrinjavanja navedenim pod D 1 – D 14 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije sakupljanja) i drugi postupci propisani posebnim propisom |

6.2. Postupci oporabe otpada

| Oznaka postupka | Naziv postupka |
|-----------------|---|
| R 1 | Korištenje otpada uglavnom kao goriva ili drugog načina dobivanja energije |
| R 2 | Obnavljanje/regeneracija otpadnog otapala |
| R 3 | Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe) (ovo obuhvaća plinifikaciju i pirolizu u kojima se sastojci upotrebljavaju kao kemikalije) |
| R 4 | Recikliranje/obnavljanje otpadnih metala i spojeva metala |
| R 5 | Recikliranje/obnavljanje drugih otpadnih anorganskih materijala (ovo obuhvaća čišćenje tla koje rezultira oporabom tla i recikliranjem anorganskih građevinskih materijala) |
| R 6 | Regeneracija otpadnih kiselina ili lužina |
| R 7 | Oporaba otpadnih sastojaka koji se koriste za smanjivanje onečišćenja |
| R 8 | Oporaba otpadnih sastojaka iz katalizatora |
| R 9 | Ponovna prerada otpadnih ulja ili drugi načini ponovne uporabe ulja |
| R 10 | Tretiranje tla otpadom u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja |
| R 11 | Upotreba otpada nastalog bilo kojim postupkom navedenim pod R 1 – R 10 |
| R 12 | Razmjena otpada radi primjene bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod R 1 – R 11 (ako nijedna druga oznaka R nije odgovarajuća, ova može obuhvatiti prethodne postupke prije oporabe, uključujući prethodnu preradu kao što su, među ostalim, rasklapanje, sortiranje, drobljenje, sabijanje, peletiranje, sušenje, usitnjavanje, kondicioniranje, ponovno pakiranje, odvajanje, uklapanje ili miješanje prije podvrgavanja bilo kojem od postupaka navedenim pod R1 – R11) |
| R 13 | Skladištenje otpada prije bilo kojeg od postupaka oporabe navedenim pod R 1 do R 12 (osim privremenog skladištenja otpada na mjestu nastanka, prije sakupljanja) i drugi postupci propisani posebnim propisom |



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb
Tel: 01/3717 111 Fax: 01/3717 149
mingor.gov.hr