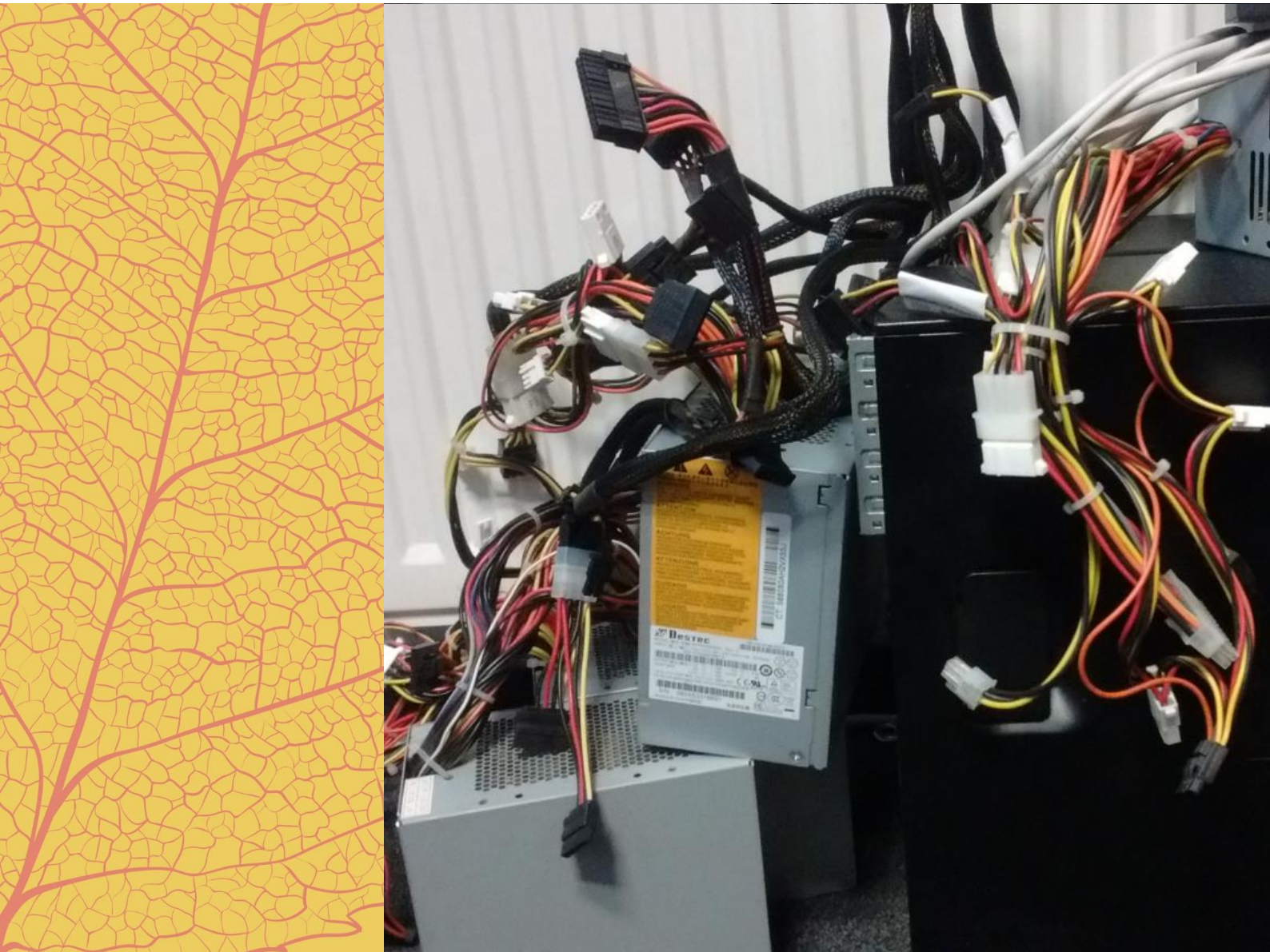




HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU



Izvešće o posebnim kategorijama
otpada za 2016. godinu

KLASA: 351-02/18-02/05

URBROJ: 427-13-6-18-1

Naslov dokumenta

Izvešće o posebnim kategorijama otpada za 2016. godinu

Autor

Laila Gumhalter Malić

Autor fotografije na naslovnici

Laila Gumhalter Malić

Ravnateljica:

dr.sc. Ivana Gudelj

Zagreb, travanj 2018.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80/7, 1000 Zagreb, Hrvatska, www.haop.hr

3 kontrolirane kopije

1	2	3
---	---	---

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Sažetak.....	3
3. Pregled stanja.....	4
3.1. Otpadna maziva i jestiva ulja	4
3.1.1. Otpadna maziva ulja.....	4
3.1.2. Otpadna jestiva ulja	7
3.2. Električni i elektronički otpad.....	10
3.3. Otpadne baterije i akumulatori.....	16
4. Zaključak	21
5. Popis tablica.....	22
6. Popis grafova.....	23

1. Uvod

Otpad je svaka tvar koju posjednik odbacuje, namjerava odbaciti ili mora odbaciti. Klasificira se prema svojstvima kao opasni otpad, neopasni otpad i inertni otpad i prema mjestu nastajanja kao komunalni otpad i proizvodni otpad. Posebnom kategorijom otpada smatra se otpad iz članka 53. *Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)*, za koji je uređen poseban način gospodarenja i za koji su pravilnikom propisani posebni uvjeti gospodarenja. Prema važećim propisima Republike Hrvatske posebnim kategorijama otpada smatraju se biootpad, otpadni tekstil i obuća, otpadna ambalaža, otpadne gume, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadna vozila, otpad koji sadrži azbest, medicinski otpad, otpadni električni i elektronički uređaji i oprema, otpadni brodovi, morski otpad, građevni otpad, otpadni mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, otpad iz proizvodnje titan dioksida te otpadni poliklorirani bifenili i poliklorirani terfeni.

Sustavi gospodarenja posebnim kategorijama otpada obuhvaćenim u ovom izvješću propisani su slijedećim pravilnicima: *Pravilnikom o gospodarenju otpadnim uljima (NN 124/06; NN 121/08; NN 31/09; NN 156/09; NN 91/11; NN 45/12; NN 86/13)*, *Pravilnikom o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14; NN 48/14; NN 107/14; NN 139/14)* i *Pravilnikom o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)*.

Kroz pregled se prati je li Hrvatska dosegla ciljeve zadane Europskim direktivama, o čemu Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) dostavlja podatke u statističko tijelo Europske komisije (EUROSTAT) za svaku kalendarsku godinu i to:

- podatke o otpadnoj EE opremi za n-2 godinu¹ temeljem *Direktive 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi*
- podatke o baterijama i akumulatorima za n-1 godinu¹ temeljem *Direktive 2006/66/EZ o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima*.

Otpadna maziva ulja regulirana su *Direktivom 2008/98/EZ o otpadu*, kojom se propisuju mjere postupanja i koja za sada ne propisuje obavezu izvješćivanja u EUROSTAT.

Godišnje preglede navedenih podataka HAOP objavljuje na svojim internetskim stranicama (<http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom>).

¹ n = godina u kojoj se izvješće predaje Europskoj komisiji

2. Sažetak

Pregled podataka za 2016. godinu za otpadna maziva i jestiva ulja, električni i elektronički otpad (EE otpad) te otpadne baterije i akumulatore izrađen je na osnovi podataka Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU), koji upravlja sustavima gospodarenja za sve tri navedene posebne kategorije otpada. Sustavi su temeljeni na programima proširene odgovornosti proizvođača (eng. *extended producer responsibility*, EPR), kojima se kroz propisane naknade proizvođača proizvoda financira sakupljanje i uporaba otpada nastalog nakon što je proizvod iskorišten.

Podaci su, gdje je to bilo moguće, uspoređeni s podacima koje su u bazu Registar onečišćavanja okoliša (ROO) prijavili sakupljači putem obrazaca PL-SKO (Prijavni list za sakupljača/prijevoznika komunalnog otpada) i PL-SPO (Prijavni list za sakupljača/prijevoznika proizvodnog otpada) i obrađivači otpada putem obrazaca PL-OPKO (Prijavni list za oporabitelja/zbrinjavatelja proizvodnog i/ili komunalnog otpada) kao i s podacima iz baze Prekogranični promet otpada.

U 2016. godini prema podacima FZOEU sakupljeno je 7.033 t otpadnog mazivog ulja. U odnosu na prethodnu godinu to je porast od 30%. Godišnja količina sakupljenih mazivih ulja po stanovniku iznosila je 1,87 litara. Količine prikupljene u sustavu FZOEU podudaraju se s količinama prijavljenim u bazu ROO. U 2016. godini u sustavu FZOEU sakupljeno je 825 t otpadnih jestivih ulja tj. 0,219 litara po stanovniku. Prema podacima iz baze ROO, koji obuhvaćaju količine sakupljene unutar i izvan sustava FZOEU, sakupljeno je 5.323 t otpadnih jestivih ulja.

U 2016. godini na tržište Republike Hrvatske stavljeno je 50.490 t električne i elektroničke opreme (EE opreme). U istoj godini sakupljeno je ukupno 38.816 t EE otpada (9,30 kilograma po stanovniku), a oporabljeno je 37.484 t EE otpada. Postignuta je stopa sakupljanja od 94% što znači da je u 2016. godini Republika Hrvatska postigla cilj sakupljanja EE otpada koji iznosi 45% sakupljanja izraženo kao odnos godišnje masene količine sakupljenog EE otpada i prosjeka masenih količina stavljenih na tržište u prethodne tri godine. Ispunjeni su također i svi pojedinačni ciljevi uporabe i recikliranja po kategorijama EE opreme iz priloga V *Direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi*.

U 2016. godini prema podacima FZOEU sakupljeno je 337 t otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora. Na tržište je iste godine stavljeno 395 t prijenosnih baterija i akumulatora. Cilj sakupljanja postavljen je isključivo za kategoriju „prijenosne baterije i akumulatori“ i iznosi najmanje 25%. Ranuna se kao omjer količina sakupljenih u jednoj promatranoj godini s prosjekom količina stavljenih na tržište u posljednje tri godine, uključujući i promatranu godinu. Sukladno tome, stopa sakupljanja za 2016. godinu iznosila je 100%. Ciljevi za minimalnu učinkovitost recikliranja zadani su za sve kategorije baterija, odnosno za svaki pojedini kemijski tip baterija i akumulatora. Ciljevi učinkovitosti recikliranja postavljeni su na način da je potrebno postići recikliranje u minimalnom odnosu od 65% prosječne mase za olovno-kisele baterije i akumulatore, 75% prosječne mase za nikal-kadmijske baterije i akumulatore te 50% prosječne mase za ostale otpadne baterije i akumulatore. Ciljevi efikasnosti recikliranja ispunjeni su za olovne otpadne baterije i akumulatore (82%) i ostale otpadne baterije i akumulatore (81%), dok ciljevi za nikal-kadmijske baterije i akumulatore nisu dostignuti (70%).

3. Pregled stanja

3.1. Otpadna maziva i jestiva ulja

Otpadno ulje je svako ulje (biljno, životinjsko mineralno, sintetičko, industrijsko izolacijsko i/ili termičko ulje) koje više nije za uporabu kojoj je prvobitno bilo namijenjeno. Razlikujemo otpadna jestiva i otpadna maziva ulja. Za otpadna ulja trenutno nema propisanih ciljeva, međutim *Direktivom 2008/98/EZ o otpadu* u koju su ugrađene odgovarajuće odredbe iz *Direktive 75/439/EEZ o zbrinjavanju otpadnih ulja* koja je 2010. godine stavljena van snage propisano je da se sva otpadna ulja moraju odvojeno sakupljati, kada je to tehnički provedivo.

3.1.1. Otpadna maziva ulja

Uvoznici i/ili unosnici svježih mazivih ulja u Hrvatsku te proizvođači svježeg mazivog ulja u Hrvatskoj obveznici su plaćanja naknade zbrinjavanja otpadnih mazivih ulja. Naknada se uplaćuje FZOEU u iznosu od 0,60 kn/l svježeg mazivog ulja stavljenog na hrvatsko tržište. Prema podacima FZOEU za 2016. godinu u Hrvatsku uvezeno je 28.929.233 l (26.036 t) svježih mazivih ulja, proizvedeno je 18.750.578 l (16.876 t), a izvezeno 8.922.789 l (8.031 t). Ukupno je na tržište Republike Hrvatske stavljeno 38.757.021 l (34.881 t) svježeg mazivog ulja. U 2016. godini očekivan je nastanak otpadnih mazivih ulja u količini od 50% od ukupne količine svježih mazivih ulja stavljenih na tržište tj. 19.378.511 l (17.441 t). Podaci su pokazali da je iste godine bilo sakupljeno 7.814.761 l (7.033 t) otpadnog mazivog ulja, pa je stopa sakupljanja iznosila 40%². Prosječna stopa sakupljanja otpadnih mazivih ulja u zemljama Europske unije (EU-15) je u 2000. godini bila na razini 70-75%³

Od ukupno sakupljenih količina (7.033 t), oporabljeno je 96% (6.781 t), a sve su količine oporabljene energetske. Trend sakupljenih količina kao i količina stavljenih na tržište u vremenskom razdoblju od 2007. do 2016. godine prikazan je tablicom 1. i grafom 1. Oporabljene količine su u pojedinim godinama veće od sakupljenih, što se objašnjava oporabom količina sakupljenih u prethodnoj kalendarskoj godini (količine sa skladišta).

Tablica 1. Količine maziva ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine

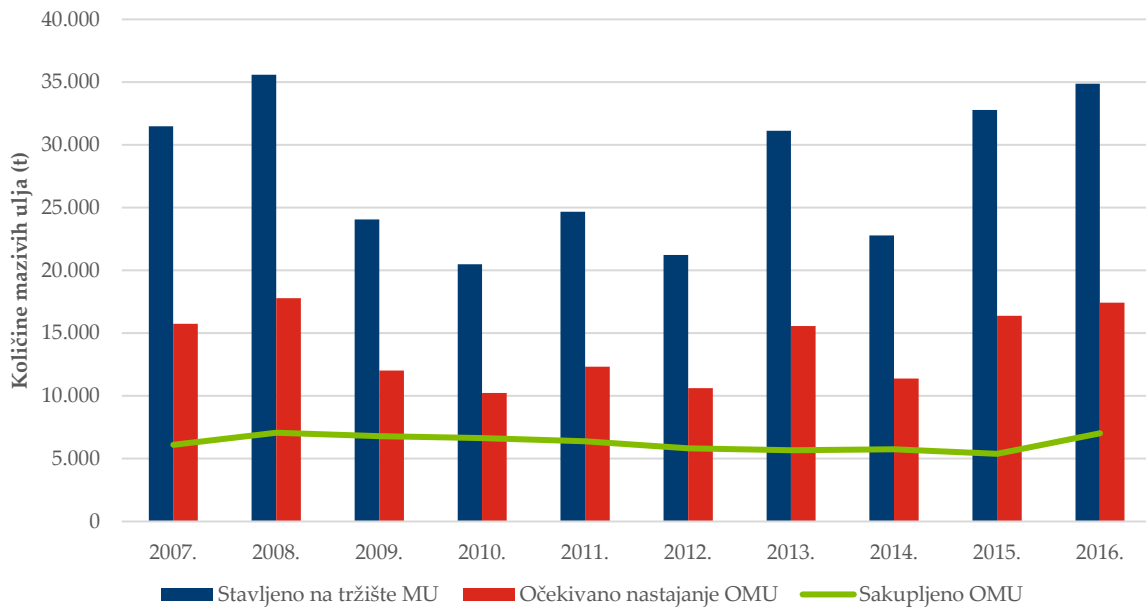
MAZIVA ULJA	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Stavljeno na tržište svježih mazivih ulja (t)	31.478	35.576	24.061	20.488	24.667	21.219	31.126	22.791	32.786	34.881
Očekivano nastajanje otpadnih mazivih ulja (t)	15.739	17.788	12.031	10.244	12.334	10.610	15.563	11.396	16.393	17.441
Sakupljeno otpadnih mazivih ulja (t)	6.115	7.068	6.784	6.640	6.391	5.835	5.678	5.753	5.390	7.033
Oporabljeno otpadnih mazivih ulja (t)	6.364	7.131	6.842	6.535	5.906	5.125	4.821	5.244	6.147	6.781

Izvor: FZOEU

² Stopa sakupljanja izračunava se temeljem omjera sakupljenih i procijenjenih količina otpadnih mazivih ulja.

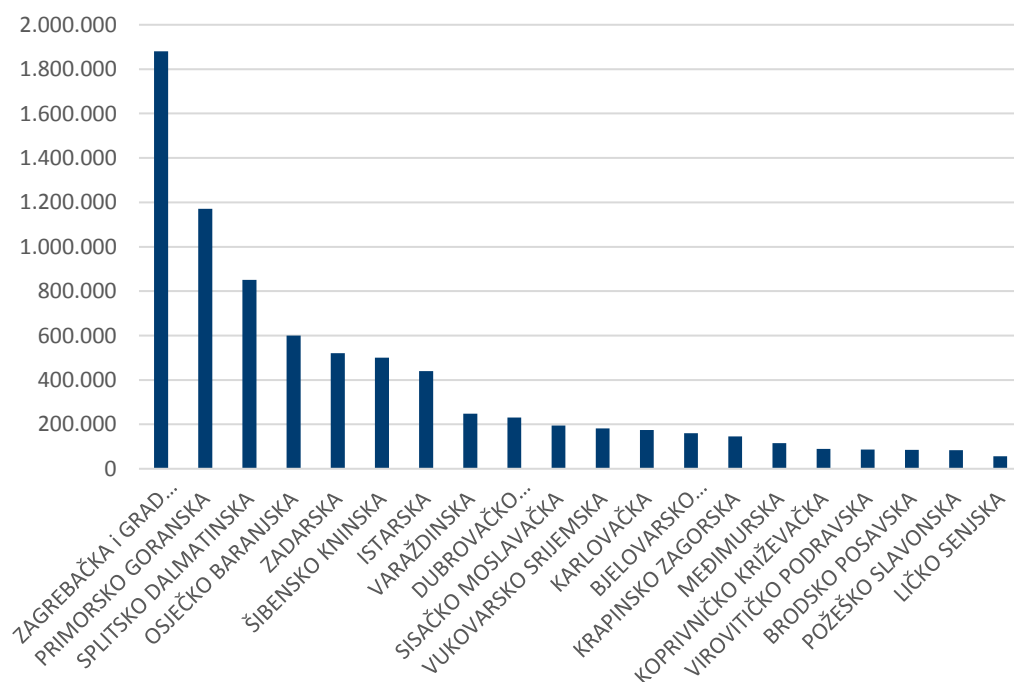
³³³ Monier, V. & Labouze, E, 2001. Critical Review of Existing Studies and Life Cycle Analysis on the Regeneration and Incineration of waste oils. London: Taylor Nelson Sofres Consulting

Graf 1. Količine mazivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine



Prema podacima FZOEU, 2016. godine najznačajnije količine sakupljenih otpadnih mazivih ulja sakupljene su u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji (22%), Primorsko-goranskoj županiji (14%) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (13%), što je prikazano na grafu 2. Sakupljene godišnje količine po stanovniku u 2016. godini najviše su u Šibensko kninskoj (4,86 l/stanovnik), Primorsko goranskoj (4,04 l/stanovnik) i Zadarskoj županiji (3,07 l/stanovnik). Na nacionalnoj razini u 2016. sakupljeno je ukupno 1,87 l/stanovnik tj. 1,5 kg/stanovnik otpadnih mazivih ulja. Prikaz sakupljenih količina po županijama dan je u tablici 2.

Graf 2. Sakupljene količine otpadnih mazivih ulja u litrama po županijama u 2016. godini



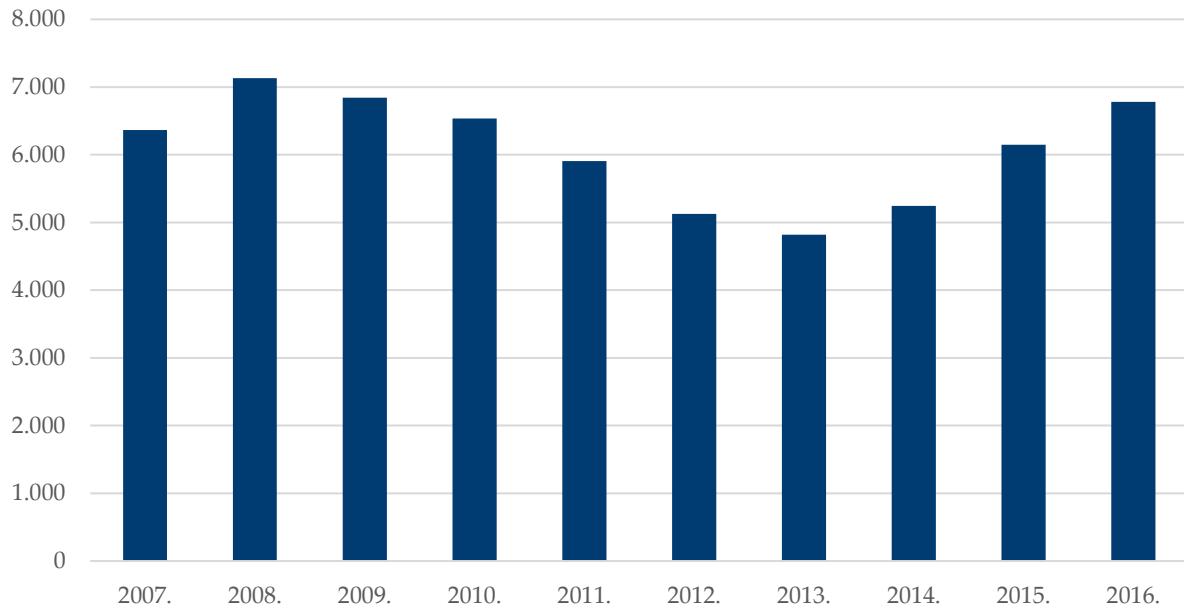
Tablica 2. Sakupljena otpadna maziva ulja po županijama u 2016. godini

Županija	Sakupljeno otpadnih mazivih ulja (l)	Postotak od ukupno sakupljenih ulja (%)	Procjena stanovništva 2016.	sakupljeno l/stanovniku
ZAGREBAČKA I GRAD ZAGREB	1.880.757	24%	1.116.887	1,68
PRIMORSKO GORANSKA	1.170.408	15%	289.479	4,04
SPLITSKO DALMATINSKA	851.102	11%	452.035	1,88
OSJEČKO BARANJSKA	599.739	8%	290.412	2,07
ZADARSKA	520.211	7%	169.581	3,07
ŠIBENSKO KNINSKA	500.985	6%	103.021	4,86
ISTARSKA	439.178	6%	208.105	2,11
VARAŽDINSKA	248.805	3%	170.563	1,46
DUBROVAČKO NERETVANSKA	230.959	3%	121.970	1,89
SISAČKO MOSLAVAČKA	194.089	2%	157.204	1,23
VUKOVARSKO SRIJEMSKA	181.982	2%	165.799	1,10
KARLOVAČKA	174.631	2%	120.321	1,45
BJELOVARSKO BILOGORSKA	159.482	2%	111.867	1,43
KRAPINSKO ZAGORSKA	146.355	2%	127.748	1,15
MEĐIMURSKA	115.010	1%	112.089	1,03
KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA	89.981	1%	110.976	0,81
VIROVITIČKO PODRAVSKA	85.881	1%	79.111	1,09
BRODSKO POSAVSKA	84.926	1%	148.373	0,57
POŽEŠKO SLAVONSKA	84.000	1%	71.920	1,17
LIČKO SENJSKA	56.280	1%	46.888	1,20
Ukupno	7.814.761	100%	4.174.349	1,87

Izvor: FZOEU, DZS

U 2016. godini oporabljeno je 7.534.877 l (6.781 t) otpadnih mazivih ulja. Oporabljene količine u razdoblju 2007. do 2016. godine prikazane su u tablici 1. Padajući trend oporabljene količine koji je započeo nakon 2009. godine, uzrokovan vjerojatno ekonomskom krizom i smanjenom potrošnjom, zaustavljen je u 2014. godini nakon koje se uspostavlja rastući trend, što je vidljivo na grafu 3.

Graf 3. Oporabljene količine otpadnih mazivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine u tonama



3.1.2. Otpadna jestiva ulja

Prema *Pravilniku o gospodarenju otpadnim uljima* (NN 124/2006, 121/2008, 31/2009, 156/2009, 91/2011, 45/2012, 86/2013, 95/2015) u otpadna jestiva ulja svrstavaju se sva ulja koja nastaju obavljanjem ugostiteljske i turističke djelatnosti, u industriji, obrtu, zdravstvenoj djelatnosti, javnoj upravi i drugim sličnim djelatnostima u kojima se priprema više od 20 obroka dnevno.

U 2016. godini sakupljeno je 916.185 l (825 t) otpadnoga jestivoga ulja. Najznačajnije količine sakupljene su, očekivano, u turistički aktivnim županijama: Splitsko dalmatinskoj (33%) i Istarskoj županiji (23%). Na nacionalnoj razini u 2016. godini sakupljeno je 0,219 litara po stanovniku otpadnih jestivih ulja. Prikaz sakupljenih količina otpadnih jestivih ulja po županijama dan je u tablici 3 i na grafu 4.

Tablica 3. Sakupljena otpadna jestiva ulja po županijama u 2016. godini

Županija	Sakupljeno (l)	Udio po županijama (%)	Procjena stanovništva 2016.	Sakupljeno l/stanovnik
SPLITSKO DALMATINSKA	304.314.000	33%	452.035	0,673
ISTARSKA	206.669.000	23%	208.105	0,993
ZADARSKA	61.525.000	7%	169.581	0,363
PRIMORSKO GORANSKA	53.223.000	6%	289.479	0,184
DUBROVAČKO NERETVANSKA	41.480.000	5%	121.970	0,340
VARAŽDINSKA	36.927.210	4%	170.563	0,217
OSJEČKO BARANJSKA	30.922.000	3%	290.412	0,106
ZAGREBAČKA i GRAD ZAGREB	26.958	3%	1.116.887	0,024
MEĐIMURSKA	20.510	2%	112.089	0,183
BRODSKO POSAVSKA	17.270	2%	148.373	0,116
KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA	15.810	2%	110.976	0,142
LIČKO SENJSKA	15.059	2%	46.888	0,321
BJELOVARSKO BILOGORSKA	14.685	2%	111.867	0,131
VIROVITIČKO PODRAVSKA	13.456	1%	79.111	0,170
ŠIBENSKO KNINSKA	13.325	1%	103.021	0,129
SISAČKO MOSLAVAČKA	12.580	1%	157.204	0,080
POŽEŠKO SLAVONSKA	11.720	1%	71.920	0,163
VUKOVARSKO SRIJEMSKA	11.519	1%	165.799	0,069
KARLOVAČKA	4.702	1%	120.321	0,039
KRAPINSKO ZAGORSKA	3.530	0%	127.748	0,028
Ukupno	916.184.770	100%	4.174.349	0,219

Izvor: FZOEU, DZS

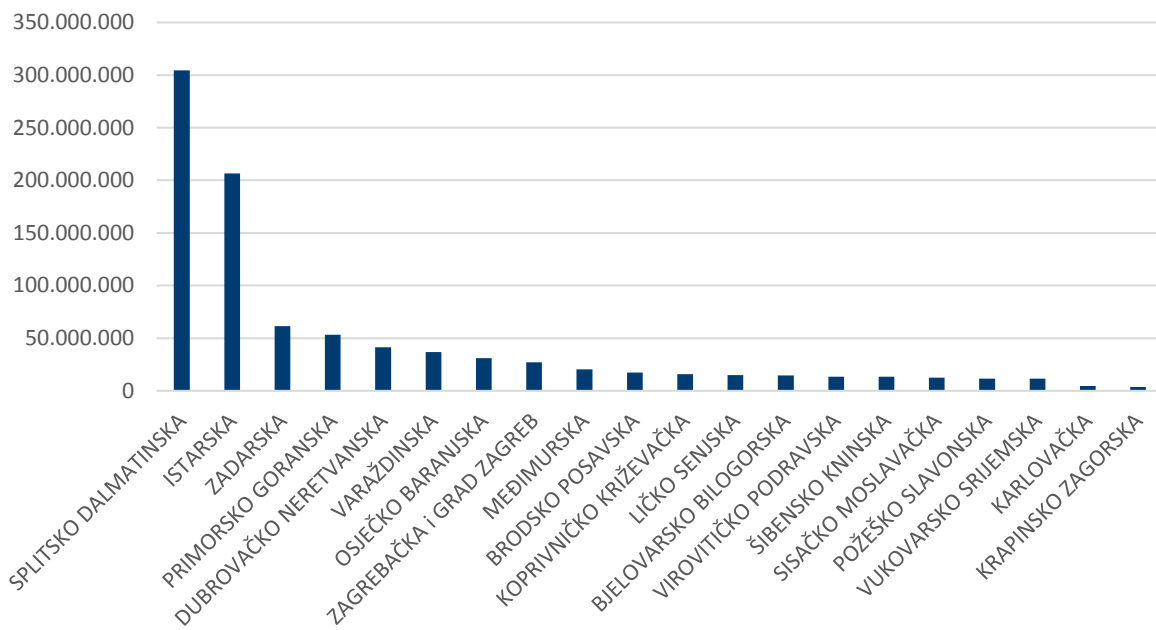
Tablica 4. Oporabljena otpadna jestiva ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine

	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Oporabljeno otpadno jestivo ulje (t)	691	1.033	1.507	683	785	678	691	706	761	1.307

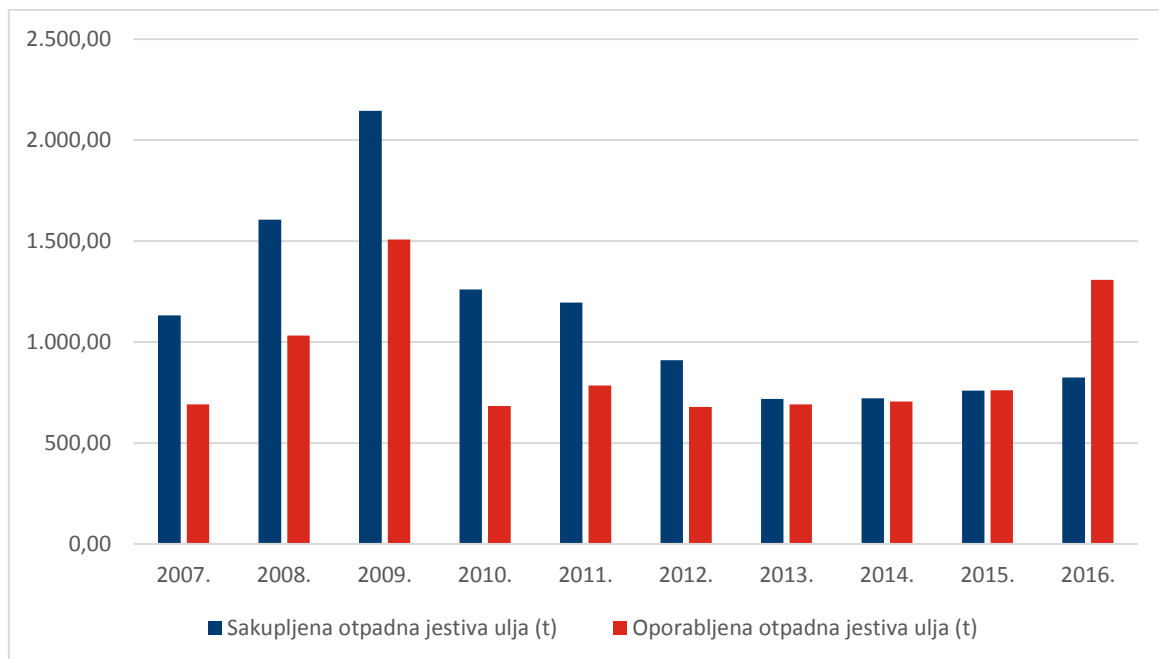
Izvor: FZOEU

U 2016. godini oporabljeno je 1.452.331 l (1.307 t) otpadnih jestivih ulja što je 72% više nego u 2015. godini. Uz povećane sakupljene količine otpadnih jestivih ulja razlog leži i u činjenici da je dio količina oporabljениh u 2016. godini sakupljen prethodnih godina tj. dolazi sa skladišta sakupljača/oporabitelja. Oporabljene količine u razdoblju od 2007. do 2016. godine prikazane su u tablici 4. i na grafu 5.

Graf 4. Sakupljena otpadna jestiva ulja po županijama u 2016. godini



Graf 5. Sakupljene i oporabljene količine otpadnih jestivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine



Sve sakupljene količine su, prema podacima FZOEU, oporabljene unutar Republike Hrvatske energetsom oporabom.

Podaci HAOP-a generirani iz podataka prijavljenih u bazu ROO koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU pokazuju da je u 2016. godini sakupljeno 5.323 t otpadnih jestivih ulja (ključnog broja 20 01 25). Oporabljeno je 4.180 t od čega je 1.840 t oporabljeno u Republici Hrvatskoj, a 2.340 t je izvezeno na oporabu u druge zemlje. Preostale sakupljene količine (1.143 t) privremeno su uskladištene na skladištima sakupljača/oporabitelja.

3.2. Električni i elektronički otpad

Prema *Pravilniku o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14; NN 48/14; NN 107/14; NN 139/14)* EE oprema (električni i elektronički uređaji i oprema) predstavlja sve proizvode i njihove sastavne dijelove koji su za svoje primarno i pravilno djelovanje ovisni o električnoj energiji ili elektromagnetskim poljima kao primarnom izvoru energije kao i proizvode za proizvodnju, prijenos i mjerenje struje ili jakosti elektromagnetskog polja i koji su namijenjeni za korištenje pri naponu koji ne prelazi 1.000 V za izmjeničnu i 1.500 V za istosmjernu struju.

Prema mjestu nastanka EE-otpada se dijeli u dvije grupe:

- EE otpad iz kućanstva
- EE otpad koji nastaje u gospodarstvu (industrija, obrt i slično)

Do 2015. godine *Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi* propisivala je cilj sakupljanja otpadne EE opreme od 4 kg po stanovniku godišnje za EE otpad sakupljen iz kućanstava. Od 2016. godine cilj odvojenog sakupljanja je postizanje stope od 45% i to na temelju ukupne mase EE sakupljenog iz kućanstava i registriranih osoba u Republici Hrvatskoj. Spomenuta stopa računa se kao omjer sakupljenih količina u promatranoj godini podijeljen s prosječnom masom EE opreme stavljene na tržište u prethodne tri godine (izraženo u postocima). U Republici Hrvatskoj u 2016. godini stopa sakupljanja iznosila je 94%. Prema podacima FZOEU u 2016. godini na tržište Republike Hrvatske stavljeno je 50.490 t EE opreme. Uvoz je iznosio 58.027 t, proizvodnja 301 t, a izvoz 7.838 t. Prikaz količina EE opreme stavljene na tržište RH u vremenskom razdoblju od 2008. do 2016. godine dan je u tablici 5.

Prema podacima FZOEU za 2016. godinu sakupljeno je ukupno 38.815 t EE otpada, a oporabljeno je 37.484 t istoga. Prikaz količina sakupljene otpadne EE opreme dan je u tablici 6. Odnos količina EE opreme stavljene na tržište i sakupljenih količina EE otpada prikazan je na grafu 6. i u tablici 7.

Tablica 5. EE oprema stavljena na tržište prema vrstama EE opreme

Naziv (Kategorija)	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Veliki kućanski uređaji (I)	41.986	28.146	23.559	24.175	22.365	23.796	22.231	28.068	29.988
Mali kućanski uređaji (II)	5.031	4.515	4.709	4.153	3.462	3.481	4.080	3.639	4.737
IT oprema i oprema za telekomunikacije (III)	7.631	7.102	5.289	5.323	4.513	4.690	4.461	4.608	4.935
Oprema široke potrošnje za razonodu (IV)	5.687	4.830	4.995	4.062	3.082	2.487	2.451	1.968	2.223
Rasvjetna oprema (V. osim Va)	3.758	2.937	2.523	2.700	2.212	1.975	2.141	2.061	2.536
Žarulje s plinskim izbijanjem (Va)	334	342	283	258	157	139	221	198	132
Električni i elektronički alati (VI)	4.406	2.635	2.577	2.879	2.144	2.038	1.951	2.144	2.608
Igračke, oprema. za razonodu i športska opr (VII)	477	396	286	445	215	271	307	545	726
Medicinski uređaji (VIII)	423	324	398	323	300	245	256	323	379
Instrumenti za nadzor i upravljanje (IX)	1.189	905	582	867	660	572	478	540	599
Samoposlužni aparati (X)	526	289	325	412	393	202	451	518	813
EE oprema teža od 500 kg (/)	0	194	69	45	159	136	141	90	814
UKUPNO (t)	71.447	52.617	45.594	45.642	39.663	40.034	39.169	44.702	50.490

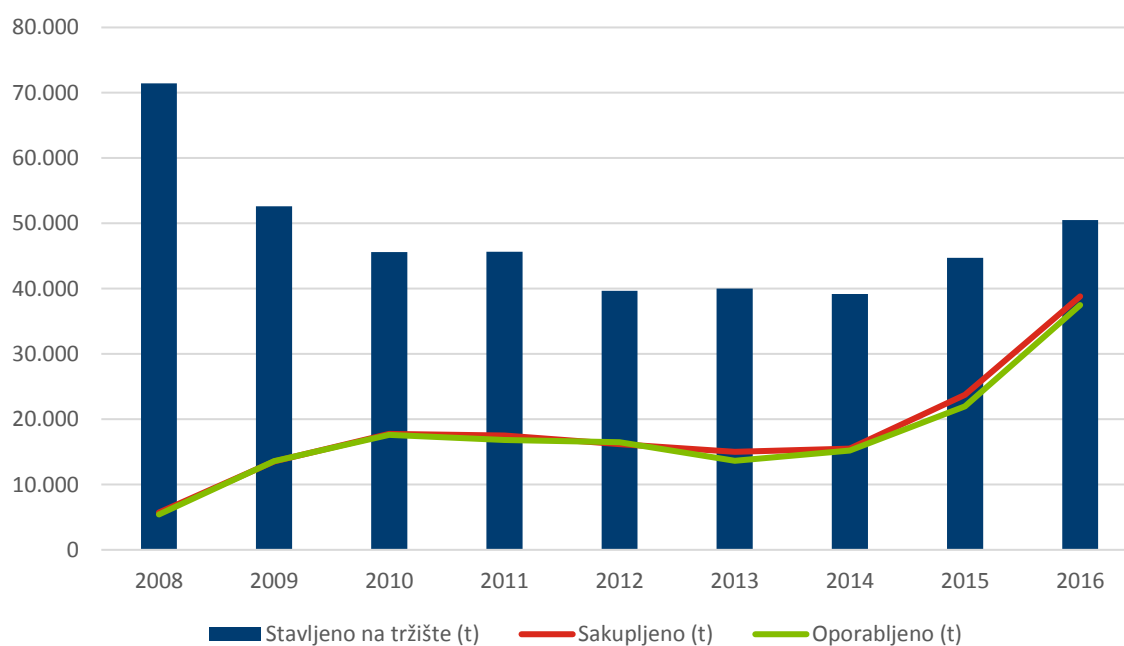
Izvor: FZOEU

Tablica 6. Sakupljene količine EE otpada

Naziv (Kategorija)	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Veliki kućanski uređaji (I)	2.720	9.011	8.254	7.797	6.620	6.228	5.275	10.757	19.768
Mali kućanski uređaji (II)	84	114	356	336	373	267	317	368	759
IT oprema i oprema za telekomunikacije (III)	1.737	2.122	3.384	3.296	2.929	2.650	2.722	3.530	5.442
Oprema široke potrošnje za razonodu (IV)	744	1.699	4.678	4.855	5.223	5.187	6.376	8.175	11.681
Rasvjetna oprema (V. osim Va)	11	40	65	84	69	58	60	84	127
Žarulje s plinskim izbijanjem (Va)	93	49	46	50	57	69	86	103	102
Električni i elektronički alati (VI)	25	196	655	721	565	368	345	364	620
Igračke, oprema. za razonodu i športska opr (VII)	6	67	105	68	33	21	117	73	50
Medicinski uređaji (VIII)	21	43	44	50	24	46	44	32	69
Instrumenti za nadzor i upravljanje (IX)	51	59	81	120	104	83	86	105	53
Samoposlužni aparati (X)	228	122	78	141	188	48	62	166	144
UKUPNO (t)	5.719	13.522	17.748	17.518	16.187	15.025	15.488	23.758	38.815

Izvor: FZOEU

Graf 6. EE oprema stavljena na tržište, sakupljene i oporabljene količine EE otpada



Tablica 7. Ukupne količine EE opreme stavljene na tržište, obrađene i sakupljene količine EE otpada u razdoblju od 2008. do 2016. godine

EE oprema/EE otpad	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Stavljeno na tržište (t)	71.447	52.617	45.594	45.642	39.663	40.034	39.169	44.702	50.490
Stavljeno na tržište izraženo kao prosjek prethodne tri godine (t)	np	np	np	56.553	47.951	43.633	41.780	39.622	41.302
Sakupljeno (t)	5.719	13.522	17.748	17.518	16.187	15.025	15.488	23.758	38.815
Oporabljeno (t)	5.421	13.614	17.614	16.808	16.493	13.647	15.213	21.993	37.484
Stopa sakupljanja (%) *	np	np	np	31%	34%	34%	37%	60%	94%

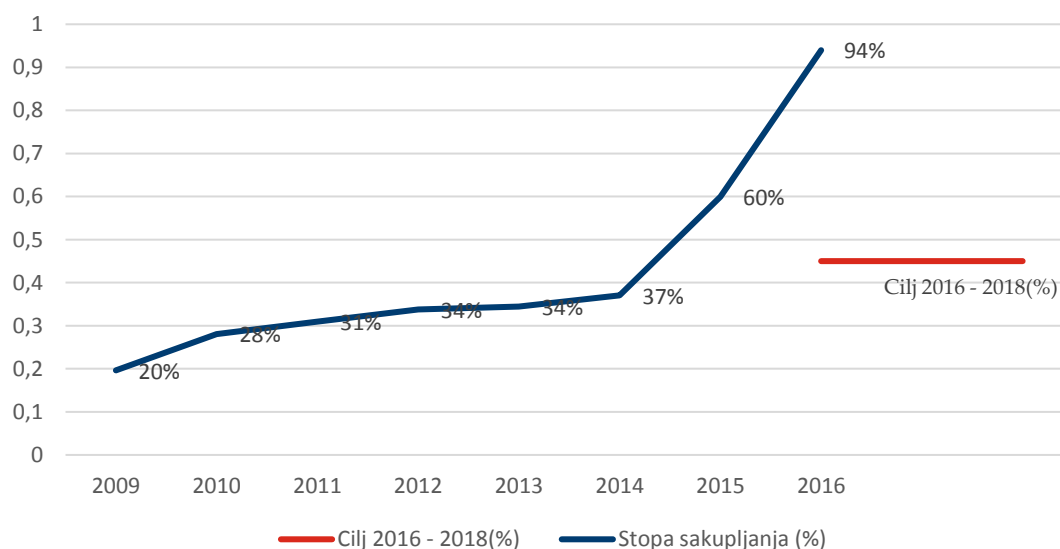
* Stopa sakupljanja računa se kao omjer sakupljenih količina u promatranoj godini i prosjeka količina stavljenih na tržište u prethodne tri godine

Izvor: FZOEU

Od 2016. godine cilj odvojenog sakupljanja je postizanje stope od 45% uz postupno povećanje do 2019. godine (kada će zadani cilj iznositi 65%). U 2016. godini u Republici Hrvatskoj postignuta je stopa sakupljanja od 94% (graf 7.).

Najveće količine po stanovniku u 2016. godini sakupljene su u Šibensko kninskoj županiji (19,85 kg/stanovnik) i u Zagrebačkoj županiji s Gradom Zagrebom (16,96 kg/stanovnik). Podaci su prikazani u tablici 8. i na grafu 8.

Graf 7. Stopa sakupljanja EE otpada iz kućanstava i registriranih osoba



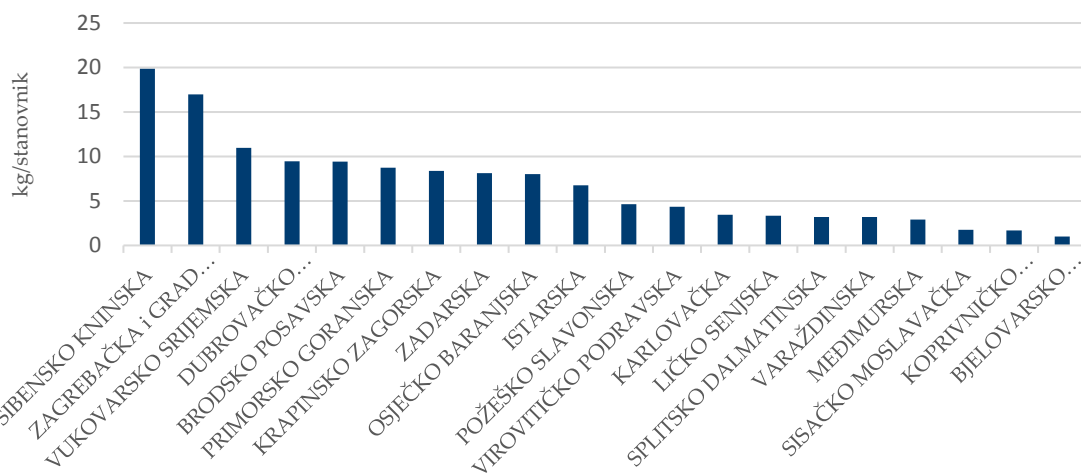
Tablica 8. Ukupne sakupljene količine EE otpada po županijama u 2016. godini

Županija	Sakupljeno (kg)	% županije	kg/stanovnik*
BJELOVARSKO BILOGORSKA	120.592,00	0,31	1,01
BRODSKO POSAVSKA	1.491.566,00	3,84	9,41
DUBROVAČKO NERETVANSKA	1.161.180,00	2,99	9,47
ISTARSKA	1.403.098,00	3,61	6,74
KARLOVAČKA	445.434,00	1,15	3,46
KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA	196.392,00	0,51	1,70
KRAPINSKO ZAGORSKA	1.115.129,00	2,87	8,39
LIČKO SENJSKA	170.645,00	0,44	3,35
MEĐIMURSKA	331.854,00	0,85	2,92
OSJEČKO BARANJSKA	2.441.154,00	6,29	8,00
POŽEŠKO SLAVONSKA	360.162,00	0,93	4,62
PRIMORSKO GORANSKA	2.582.485,00	6,65	8,72
SISAČKO MOSLAVAČKA	302.715,00	0,78	1,76
SPLITSKO DALMATINSKA	1.455.990,00	3,75	3,20
ŠIBENSKO KNINSKA	2.170.626,00	5,59	19,85
VARAŽDINSKA	562.852,00	1,45	3,20
VIROVITIČKO PODRAVSKA	368.035,00	0,95	4,34
VUKOVARSKO SRIJEMSKA	1.971.698,00	5,08	10,98
ZADARSKA	1.382.261,00	3,56	8,13
ZAGREBAČKA I GRAD ZAGREB	18.781.522,00	48,39	16,96
Ukupno	38.815.390,00	100	9,06

*Korišteni podaci iz popisa stanovništva 2011. god., (DZS)

Izvor: FZOEU

Graf 8. Sakupljene količine EE otpada po županijama u 2016. godini



Tvrtke koncesionari prijavili su da u 2016. godini nije bilo izvoza cjelovitog EE otpada. Izvoz obrađenog EE otpada iznosio je 9.365 t.

U 2016. godini ostvareni su svi propisani minimalni ciljevi za uporabu i recikliranje koji se primjenjuju po kategorijama EE uređaja i opreme, a koji iznose od 70 do 80% za uporabu i 50 do 80% za recikliranje, ovisno o kategoriji EE opreme prema prilogu I *Pravilnika* (tablica 9.).

Tablica 9. Stope uporabe i recikliranja po kategorijama EE uređaja i opreme i usporedba sa zadanim ciljevima

KATEGORIJA	SAKUPLJE NO (t)	OPORABA (t)	RECIKLIRANJE (t)	Stupanj uporabe	Stupanj recikliranja	Cilj uporabe	Cilj recikliranja
1. Veliki kućanski uređaji	19.768	19.777	19.777	100%	100%	85%	80%
2. Mali kućanski uređaji	759	687	687	91%	91%	75%	55%
3. Oprema inf. tehnike (IT) i oprema za telekomunikacije	5.442	5.020	5.020	92%	92%	80%	70%
4. Oprema široke potrošnje i fotonaponske ploče	11.681	10.963	10.859	94%	93%	80%	70%
5. Rasvjetna oprema (osim žarulja s plinskim izbijanjem)	127	113	113	89%	89%	75%	55%
5.a Žarulje s plinskim izbijanjem	102	92	92	90%	90%	n.p.	80%
6. Električni i elektronički alati	620	545	545	88%	88%	75%	55%
7. Igračke, oprema za razonodu i sportska oprema	50	42	42	84%	84%	75%	55%
8. Medicinski proizvodi	69	56	54	80%	78%	75%	55%
9. Instrumenti za praćenje i kontrolu	53	49	46	93%	87%	75%	55%
10. Automatski samoposlužni uređaji	144	138	127	96%	88%	85%	80%

Izvor: FZOEU

Minimalni ciljevi koji se primjenjuju prema kategorijama od 15. kolovoza 2015. do 14. kolovoza 2018. iznose: za OEEO koji potpada pod kategorije 1. ili 10. iz Priloga I., — 85 % se oporabljuje, i — 80 % se priprema za ponovnu uporabu i reciklira; za OEEO koji potpada pod kategorije 3. ili 4. iz Priloga I., — 80 % se oporabljuje, i — 70 % se priprema za ponovnu uporabu i reciklira; za OEEO koji potpada pod kategorije 2., 5., 6., 7., 8. ili 9. iz Priloga I., — 75 % se oporabljuje, i — 55 % se priprema za ponovnu uporabu i reciklira i za plinske žarulje, 80 % se reciklira.

Za 2016. godinu svi pojedinačni ciljevi uporabe i recikliranja po kategorijama su ispunjeni. Prikaz stopa i zadanih ciljeva dan je u tablici 9.

3.3. Otpadne baterije i akumulatori

Prema *Pravilniku o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15)* razlikujemo tri vrste baterija ili akumulatora:

Prijenosne baterije i akumulatori - gumbasta baterija ili baterijski sklop ili akumulator koji je zapečaćen i može se prenositi u ruci, a nije ni industrijska baterija ili akumulator niti automobilska baterija ili akumulator;

Industrijske baterije i akumulatori – baterija i akumulator namijenjen isključivo za industrijsku ili profesionalnu uporabu ili za korištenje u bilo kojoj vrsti električnog vozila;

Automobilske baterije i akumulatori (starteri) – baterija i akumulator koji se koristi za pokretanje, kretanje ili osvjetljavanje vozila;

Prema podacima FZOEU na tržište Republike Hrvatske u 2016. godini stavljeno je 11.624 t baterija i akumulatora (uvezeno je 11.530 t, izvezeno 11 t, a proizvedeno 105 t). Prema vrstama baterija i akumulatora na tržište RH u 2016. godini stavljeno je 9.410 t automobilskih akumulatora (startera), 1.819 t industrijskih baterija i akumulatora i 395 t prijenosnih baterija. Prijenosne baterije stavljene na tržište RH su prema posljednjem, trenutno važećem, *Pravilniku* razvrstane dodatno prema kemijskom tipu na olovne, nikal-kadmijeve i ostale. U tablici 10. prikazani su navedeni podaci.

Tablica 10. Količine baterija ili akumulatora stavljenih na tržište u 2016. godini, po vrstama

	PROIZVODNJA (kg)	UVOZ (kg)	IZVOZ (kg)	STAVLJENO NA TRŽIŠTE (kg)
Prijenosne baterije i akumulatori - olovne	0	30.216	187	30.029
Prijenosne baterije i akumulatori - nikal-kadmijeve	0	12.537	62	12.475
Prijenosne baterije i akumulatori - ostale	1	355.682	3.277	352.406
Prijenosne baterije i akumulatori UKUPNO	1	398.435	3.526	394.910
Starteri	45.000	9.366.550	1.734	9.409.816
Industrijske baterije i akumulatori	59.976	1.765.018	5.776	1.819.218
UKUPNO	104.977	11.530.002	11.036	11.623.943

Izvor: FZOEU

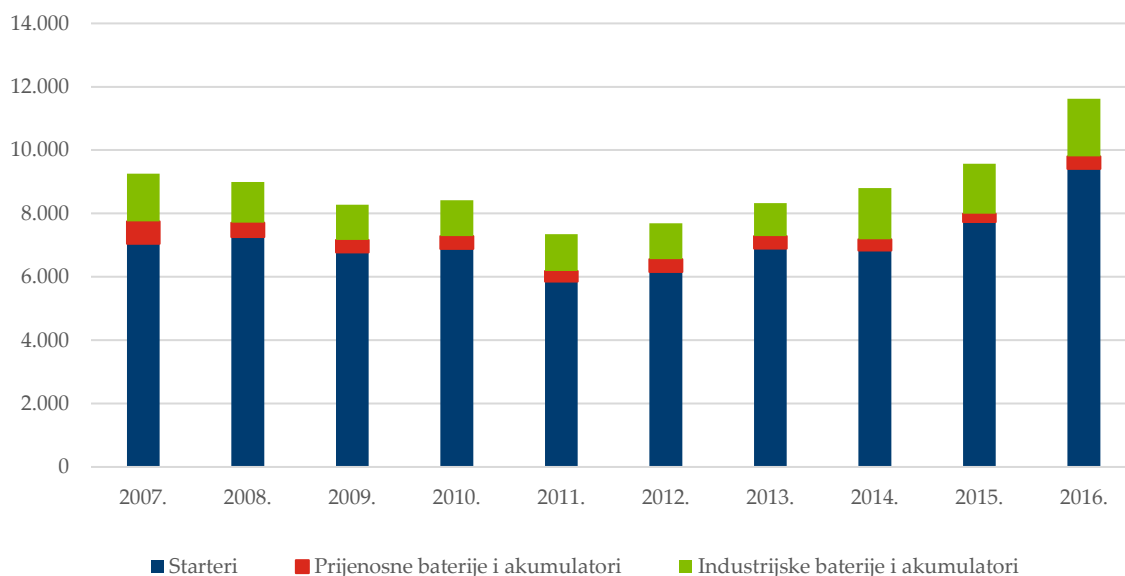
Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište u razdoblju od uspostave sustava do danas dan je u tablici 11. i na grafu 9. Vidljiv je rastući trend posljednjih godina, povezan vjerojatno s gospodarskim oporavkom zemlje.

Tablica 11. Količine baterija ili akumulatora stavljene na tržište po vrstama u razdoblju od 2007. do 2016. godine

STAVLJENO NA TRŽIŠTE RH (t)	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.
Prijenosne baterije i akumulatori	707	454	398	401	332	407	394	347	266	395
Starteri	7.049	7.256	6.768	6.884	5.854	6.157	6.896	6.835	7.729	9.410
Industrijske baterije i akumulatori	1.504	1.286	1.109	1.129	1.158	1.132	1.034	1.615	1.576	1.819
UKUPNO, t	9.259	8.997	8.276	8.414	7.344	7.696	8.323	8.797	9.570	12.019

Izvor: FZOEU

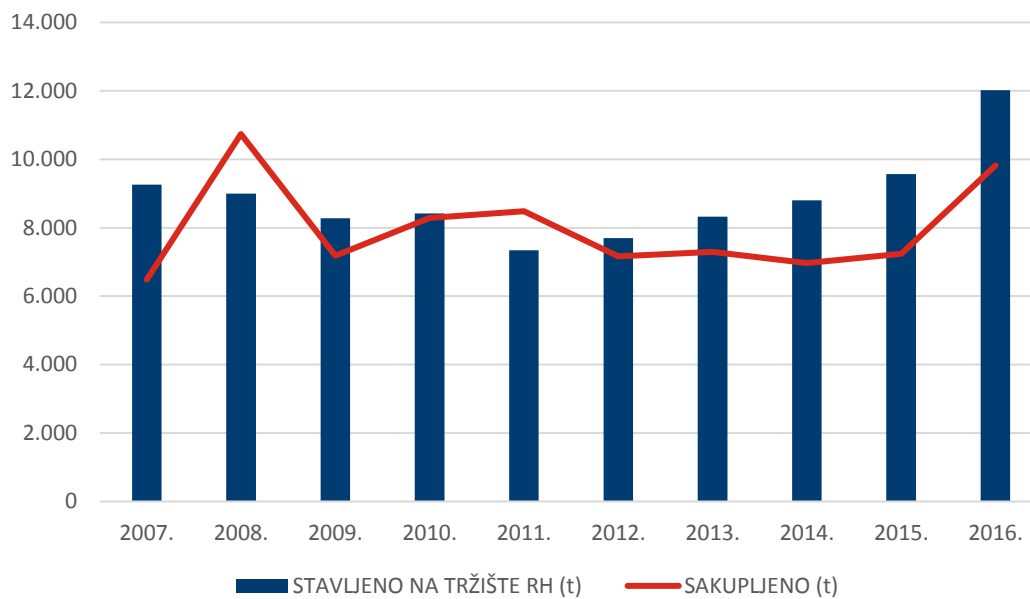
Graf 9. Količine baterija ili akumulatora stavljene na tržište po vrstama u razdoblju od 2007. do 2016. godine



Sakupljači i oporabitelji startera i industrijskih baterija i akumulatora na temelju novog *Pravilnika o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima* (NN 111/15) nisu više u sustavu naknada za gospodarenje otpadnim baterijama i akumulatorima zbog čega podaci o sakupljenim i oporabljenim količinama unutar sustava FZOEU za ove kategorije baterija nisu dostupni. Za izradu ovoga izvješća za godine 2015. i 2016. korišteni su podaci o ukupno sakupljenim i oporabljenim količinama koje su sakupljači i oporabitelji prijavili u bazu ROO. Podaci o sakupljenim prijenosnim baterijama dostupni su na temelju *Pravilnika o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima* (NN 111/15) dok su za ostale kategorije baterija i akumulatora (starteri i industrijske) primijenjene procjene sakupljenih /oporabljenih količina temeljem ukupnih količina dostupnih u ROO bazi i odnosa kategorija u godinama kada su ovi podaci bili dostupni na temelju *Pravilnika o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima* (NN 133/06; NN 31/09; NN 156/09; NN 45/12; NN 86/13). Udio startera u ukupnoj količini startera i industrijskih baterija iznosi 99% temeljeno na prosjeku udjela u godinama 2007. do 2014.

U 2016. godini ukupna količina sakupljenih otpadnih baterija i akumulatora prijavljena u bazu ROO iznosila je 9.818 t, dok je oporabljena količina iznosila 7.889 t.

Graf 10. Odnos sakupljenih količina baterija ili akumulatora i količina stavljenih na tržište



Količine oporabljenih baterija u nekim godinama nadmašuju sakupljene količine što se objašnjava privremenim skladištenjem i uporabom u slijedećoj kalendarskoj godini. U godinama 2015. i 2016. došlo je do promjene izvora podataka zbog nedostupnosti podataka o sakupljenim industrijskim baterijama i starterima iz razloga promjene legislative, tj. ukidanja naknade za sakupljanje i obradu baterija iz kategorije starteri i industrijske baterije i akumulatori.

Najveće količine otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora sakupljene su u Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji (49,8%), te u Krapinsko-zagorskoj županiji (17,30%). Navedeno je prikazano u tablici 12. Najveće količine po stanovniku u 2016. godini sakupljene su u Krapinsko-zagorskoj (0,46 kg/st.) i Virovitičko-podravskoj županiji (0,42 kg/st.) što je prikazano na grafu 11.

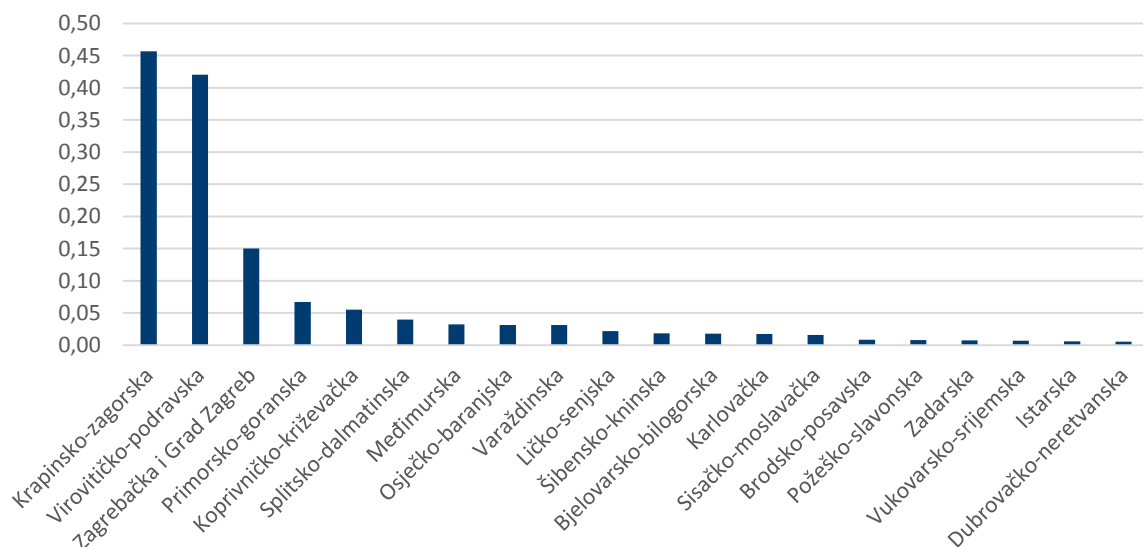
Tablica 12. Količine otpadnih prijenosnih baterija ili akumulatora sakupljenih u 2016. godini po županijama

ŽUPANIJA	Sakupljeno (t)	Udio po županijama (%)	Procjena stanovništva 2016.	Sakupljeno otpadnih prijenosnih (kg/stanovnik)
Zagrebačka i Grad Zagreb	167,64	49,8%	1.116.887	0,15
Krapinsko-zagorska	58,32	17,3%	127.748	0,46
Virovitičko-podravska	33,23	9,9%	79.111	0,42
Primorsko-goranska	19,46	5,8%	289.479	0,07
Splitsko-dalmatinska	18,06	5,4%	452.035	0,04
Osječko-baranjska	9,11	2,7%	290.412	0,03
Koprivničko-križevačka	6,15	1,8%	110.976	0,06
Varaždinska	5,32	1,6%	170.563	0,03
Međimurska	3,62	1,1%	112.089	0,03

ŽUPANIJA	Sakupljeno (t)	Udio po županijama (%)	Procjena stanovništva 2016.	Sakupljeno otpadnih prijenosnih (kg/stanovnik)
Sisačko-moslavačka	2,49	0,7%	157.204	0,02
Karlovačka	2,11	0,6%	120.321	0,02
Bjelovarsko-bilogorska	1,98	0,6%	111.867	0,02
Šibensko-kninska	1,91	0,6%	103.021	0,02
Brodsko-posavska	1,25	0,4%	148.373	0,01
Zadarska	1,23	0,4%	169.581	0,01
Istarska	1,23	0,4%	208.105	0,01
Vukovarsko-srijemska	1,16	0,3%	165.799	0,01
Ličko-senjska	1,03	0,3%	46.888	0,02
Dubrovačko-neretvanska	0,68	0,2%	121.970	0,01
Požeško-slavonska	0,59	0,2%	71.920	0,01
UKUPNO	336,56	100,0%	4.174.349,00	0,08

Izvor: FZOEU, DZS

Graf 11. Sakupljene količine otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u kg/stanovnik po županijama u 2016. godini



Na nacionalnom nivou cilj sakupljanja zadan je samo za prijenosne baterije i akumulatore te iznosi najmanje 25% do 26. rujna 2016. godine, a nakon toga najmanje 45% godišnje sakupljenih količina u odnosu na količine stavljene na tržište u posljednje tri godine. U tom razdoblju na tržište Republike Hrvatske stavljeno je u prosjeku 336 t prijenosnih baterija i akumulatora godišnje, dok je količina sakupljenih prijenosnih otpadnih baterija i akumulatora u 2016. godini iznosila 337 t. Sukladno tome stopa sakupljanja za 2016. godinu iznosi 100%.

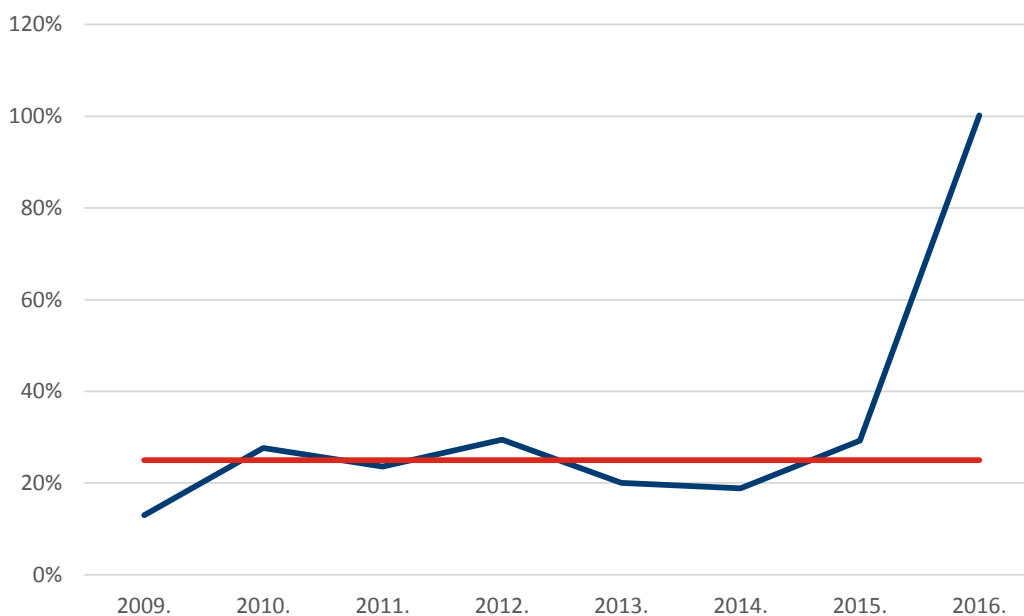
Prema ovim podacima cilj stope sakupljanja otpadnih baterija i akumulatora je ispunjen. Međutim radi određenih postupaka prilagodbe sustava FZOEU, a posebno uslijed izmjena u opsegu kategorije „prijenosne baterije i akumulatori“, izračunatu stopu treba uzeti s određenom rezervom. Stope sakupljanja u odnosu na zadani cilj prikazane su na grafu 12.

Ciljevi za minimalnu učinkovitost recikliranja zadani su za svaki pojedini kemijski tip baterija i akumulatora (olovno-kiselih baterija i akumulatora, nikal-kadmijevskih baterija i akumulatora i ostalih otpadnih baterija i akumulatora). Potrebno je:

- reciklirati 65% prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja olova u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova.
- reciklirati 75% prosječne mase nikal-kadmijevskih baterija i akumulatora, uključujući recikliranje sadržaja kadmija u najvećoj tehnički izvedivoj mjeri uz izbjegavanje prekomjernih troškova; i
- reciklirati 50% prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora.

Ispunjeni su ciljevi efikasnosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (82%) i ostale otpadne baterije i akumulatore (81%), dok ciljevi za nikal-kadmijevske baterije i akumulatore nisu dostignuti (70%).

Graf 12. Prikaz stope sakupljanja prijenosnih otpadnih baterija i akumulatora kroz godine i usporedba sa ciljevima sakupljanja



4. Zaključak

Na razini Europske unije za otpadna ulja trenutno nema propisanih ciljeva. Primjetno je da se izvan sustava FZOEU sakupljaju znatne količine otpadnih jestivih ulja od strane sakupljača koji nemaju ugovor sa FZOEU. S druge strane otpadna maziva ulja uglavnom se sakupljaju i oporabljaju unutar sustava gospodarenja koji vodi FZOEU. Otpadna maziva ulja oporabljaju se isključivo energetsom oporabom. S obzirom na nove smjernice Europske komisije potrebno je uložiti napore u poticanju materijalne uporabe otpadnih mazivih ulja u što je moguće većem udjelu.

Ciljevi za odvojeno sakupljanje EE otpada od 2016. godine je postizanje stope od 45%, izračunato na temelju ukupne mase EE otpada sakupljenog iz kućanstava i registriranih osoba u promatranoj godini, izražene u obliku postotka prosječne mase EE opreme stavljene na tržište u prethodne tri godine. Prema navedenoj metodologiji, u Hrvatskoj je u 2016. godini postignuta stopa sakupljanja od 94%. U 2016. godini ostvareni su i propisani minimalni ciljevi za uporabu i recikliranje, koji se primjenjuju po kategorijama EE uređaja i opreme, a koji iznose od 75 do 85% za uporabu i 55 do 80% za recikliranje, ovisno o kategoriji EE opreme prema prilogu I *Pravilnika o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14; NN 48/14; NN 107/14; NN 139/14)*.

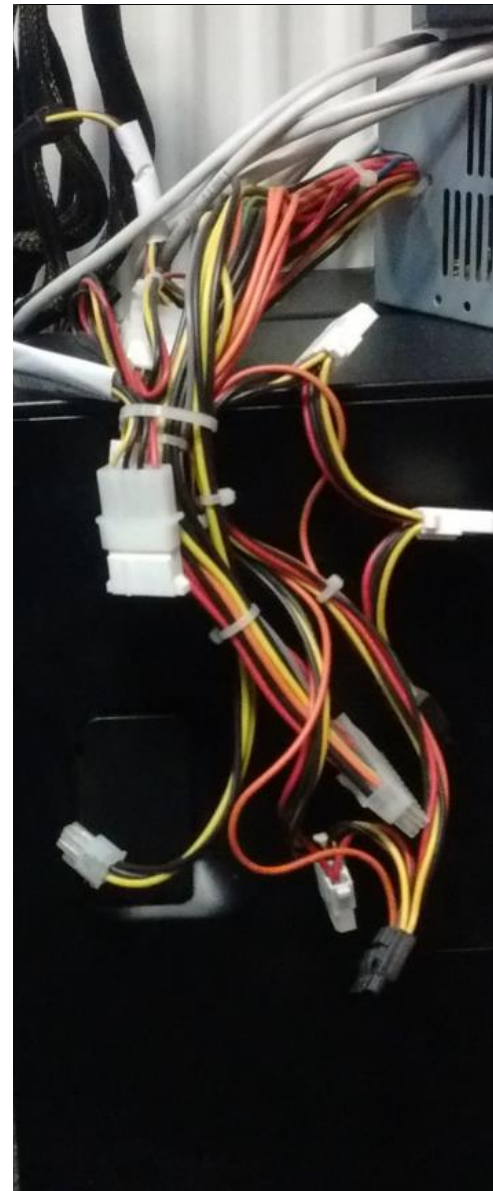
Cilj stope sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora, koji iznosi najmanje 25% do 26. rujna 2016. godine, ispunjen je u 2016. godini sa stopom sakupljanja koja je iznosila 100%. Ciljevi za minimalnu učinkovitost recikliranja zadani su za svaki pojedini kemijski tip baterija i akumulatora (65% prosječne mase olovno-kiselih baterija i akumulatora, 75% prosječne mase nikal-kadmijevskih baterija i akumulatora i 50% prosječne mase ostalih otpadnih baterija i akumulatora). Ispunjeni su ciljevi efikasnosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (82%) i ostale otpadne baterije i akumulatore (81%), dok ciljevi za nikal-kadmijevske baterije i akumulatore nisu dostignuti (70%).

5. Popis tablica

Tablica 1. Količine maziva ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine.....	4
Tablica 2. Sakupljena otpadna maziva ulja po županijama u 2016. godini	6
Tablica 3. Sakupljena otpadna jestiva ulja po županijama u 2016. godini.....	8
Tablica 4. Oporabljena otpadna jestiva ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine.....	8
Tablica 5. EE oprema stavljena na tržište prema vrstama EE opreme	11
Tablica 6. Sakupljene količine EE otpada.....	12
Tablica 7. Ukupne količine EE opreme stavljene na tržište, obrađene i sakupljene količine EE otpada u razdoblju od 2008. do 2016. godine	13
Tablica 8. Ukupne sakupljene količine EE otpada po županijama u 2016. godini	14
Tablica 9. Stope uporabe i recikliranja po kategorijama EE uređaja i opreme i usporedba sa zadanim ciljevima	15
Tablica 10. Količine baterija ili akumulatora stavljenih na tržište u 2016. godini, po vrstama	16
Tablica 11. Količine baterija ili akumulatora stavljene na tržište po vrstama u razdoblju od 2007. do 2016. godine	17
Tablica 12. Količine otpadnih prijenosnih baterija ili akumulatora sakupljenih u 2016. godini po županijama	18

6. Popis grafova

Graf 1. Količine mazivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine	5
Graf 2. Sakupljene količine otpadnih mazivih ulja u litrama po županijama u 2016. godini	5
Graf 3. Oporabljene količine otpadnih mazivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine u tonama	7
Graf 4. Sakupljena otpadna jestiva ulja po županijama u 2016. godini	9
Graf 5. Sakupljene i oporabljene količine otpadnih jestivih ulja u razdoblju od 2007. do 2016. godine ...	9
Graf 6. EE oprema stavljena na tržište, sakupljene i oporabljene količine EE otpada	12
Graf 7. Stopa sakupljanja EE otpada iz kućanstava i registriranih osoba.....	13
Graf 8. Sakupljene količine EE otpada po županijama u 2016. godini.....	14
Graf 9. Količine baterija ili akumulatora stavljene na tržište po vrstama u razdoblju od 2007. do 2016. godine	17
Graf 10. Odnos sakupljenih količina baterija ili akumulatora i količina stavljenih na tržište.....	18
Graf 11. Sakupljene količine otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u kg/stanovnik po županijama u 2016. godini.....	19
Graf 12. Prikaz stope sakupljanja prijenosnih otpadnih baterija i akumulatora kroz godine i usporedba sa ciljevima sakupljanja.....	20



HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Tel + 385 1 1234 567

info@haop.hr

www.haop.hr