



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



**Pregled podataka o gospodarenju
otpadnim baterijama i
akumulatorima za 2019. godinu**

KLASA: 351-02/21-75/39

URBROJ: 517-12-1-3-1-21-1

Pregled podataka o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima za 2019. godinu

Zagreb, travanj 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode
Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb, Hrvatska, mzoe.gov.hr

Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Klasifikacija otpada za otpadne baterije i akumulatori	4
3. Pregled podataka za 2019. godinu.....	5
3.1. Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište	5
3.2. Podaci ovlaštenih sakupljača o prijenosnim otpadnim baterijama i akumulatorima.....	6
4. Ostvarenje propisanih ciljeva u 2019. godini	10
4.1. Stopa sakupljanja.....	10
4.2. Učinkovitost recikliranja	11
5. Zaključak	13
6. Prilog	14
6.1. Postupci uporabe otpada.....	14

1. Uvod

Gospodarenje otpadnim baterijama i akumulatorima propisano je Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19 i 98/19, dalje u tekstu Zakon), Pravilnikom o baterijama i akumulatorima i otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 111/15, dalje u tekstu Pravilnik) i Uredbom o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN 105/15, dalje u tekstu Uredba).

Pregled podataka o otpadnim baterijama i akumulatorima u 2019. godini (u daljnjem tekstu: Pregled) Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu MINGOR) izradilo je temeljem podataka Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (dalje u tekstu FZOEU) koji upravlja sustavom gospodarenja za otpadne baterije i akumulatore i koji je obavezan najkasnije do 1. svibnja tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu, dostaviti u MINGOR podatke iz st. 1. i st. 2. čl. 30. Pravilnika. Pri izradi Pregleda, sukladno st. 3. čl. 30. Pravilnika, korišteni su i podaci MINGOR-a iz baze Registra onečišćenja okoliša (baza ROO)¹ i podatci o prekograničnom prometu otpada² koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU.

Stupanjem na snagu Pravilnika te Uredbe ukinuta je naknada gospodarenja za industrijske baterije i akumulatore i automobilske baterije i akumulatore (startere) sukladno čemu FZOEU isplaćuje naknade gospodarenja jedino za prijenosne baterije i akumulatore.

Slijedom navedenoga, podaci o količinama otpadnih baterija FZOEU i MINGOR-a se značajno razlikuju iz razloga što podaci MINGOR-a obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU odnosno osim otpadnih prijenosnih baterija, za koje FZOEU isplaćuje naknadu gospodarenja, u ukupnu količinu nastalih otpadnih baterija MINGOR-a uključene su i otpadne industrijske baterije i akumulatori i automobilske baterije i akumulatori (starteri).

Kroz Pregled se, sukladno čl. 29. Pravilnika, prati je li RH dosegla zadane ciljeve vezano za stopu sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija prema Direktivi 2006/66/EZ i učinkovitost recikliranja prema Uredbi (EU) br. 493/2012) o čemu MINGOR dostavlja podatke u statističko tijelo Europske komisije (EUROSTAT) za svaku kalendarsku godinu.

Prema podacima FZOEU, na tržište RH u 2019. godini stavljeno je 14.810 t baterija i akumulatora od čega 906 t prijenosnih baterija, 11.606 t automobilskih akumulatora (startera)

¹ Sukladno Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša (NN 87/15, čl.5), ROO je informacijski sustav kojeg uspostavlja, vodi i održava Ministarstvo. Preglednik Registra onečišćavanja okoliša dostupan je na web stranicama <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/postrojenja-i-registri-oneciscavanja/sustav>

² Izvor: MZOE (Izvešće o prekograničnom prometu otpada u 2018. godini)

i 2.298 t industrijskih baterija i akumulatora. Ovlašteni sakupljači u sustavu FZOEU prijavili su 651 t sakupljenih otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora. Najveće količine (310 t) sakupljene su u Koprivničko-križevačkoj županiji.

Prema MINGOR podacima, koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU, u 2019. godini nastalo je 14.398 t otpadnih baterija (prijenosnih i svih ostalih poput startera, industrijskih baterija i dr.), a oporabljeno je 14.315 t od čega je 8.599 t oporabljeno u RH, a 5.716 t izvezeno je na uporabu izvan RH.

Stopa sakupljanja za 2019. godinu iznosi 91 %³ te je cilj stope sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija ispunjen. Cilj učinkovitosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (79 %) i ostale otpadne baterije i akumulatore (61 %) je ispunjen, dok ciljevi za nikal-kadmijske baterije i akumulatore nisu dostignuti (51 %).

³ Razlog visoke stope sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija objašnjen je u Pregledu u poglavlju 4.1. Stopa sakupljanja

2. Klasifikacija otpada za otpadne baterije i akumulatore

Prema Dodatku I. Pravilnika o katalogu otpada (NN 90/15) u otpadne baterije i akumulatore ubrajaju se ključni brojevi otpada navedeni u tablici 1.

Tablica 1. Otpadne baterije i akumulatori, ključni brojevi iz Kataloga otpada

Ključni broj otpada	Naziv otpada
16 06	baterije i akumulatori
16 06 01*	olovne baterije
16 06 02*	nikal-kadmij baterije
16 06 03*	baterije koje sadrže živu
16 03 04	alkalne baterije (osim 16 06 03*)
16 06 05	ostale baterije i akumulatori
16 06 06*	odvojeno sakupljeni elektroliti iz baterija i akumulatora
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)
20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
20 01 34	baterije i akumulatori, koji nisu navedeni pod 20 01 33*

Izvor: Katalog otpada

3. Pregled podataka za 2019. godinu

3.1. Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište

Prema podacima FZOEU, na tržište RH u 2019. godini stavljeno je 14.810 t baterija i akumulatora (22 t proizvedeno, 14.790 t uvezeno, 2 t izvezeno) što je za 11 % (1.521 t) više u odnosu na prethodnu godinu, slika 1. Prema vrstama baterija i akumulatora, na tržište RH u 2019. godini stavljeno je 906 t prijenosnih baterija, 11.606 t automobilskih akumulatora (startera) i 2.298 t industrijskih baterija i akumulatora (tablica 1). Prijenosne baterije, sukladno čl. 14. Pravilnika, po kemijskom tipu dijele se na olovne, nikal-kadmijeve i ostale baterije.

Tablica 1. Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište RH, po vrstama, 2019. godina

Rb.	Vrsta baterije (akumulatora)	Proizvodnja (kg)	Uvoz (kg)	Izvoz (kg)	Stavljeno na tržište (kg)
1.	Prijenosne baterije i akumulatori - olovne	0	128.411	1.067	127.344
2.	Prijenosne baterije i akumulatori - nikal-kadmijeve	0	23.893	0	23.893
3.	Prijenosne baterije i akumulatori - ostale	0	755.548	917	754.631
Ukupno prijenosnih baterija i akumulatora (kg)		0	907.852	1.984	905.868
4.	Starteri	6.537	11.599.464	0	11.606.001
5.	Industrijske baterije i akumulatori	15.432	2.282.977	0	2.298.409
UKUPNO Rb.1-5 (kg):		21.969	14.790.293	1.984	14.810.278

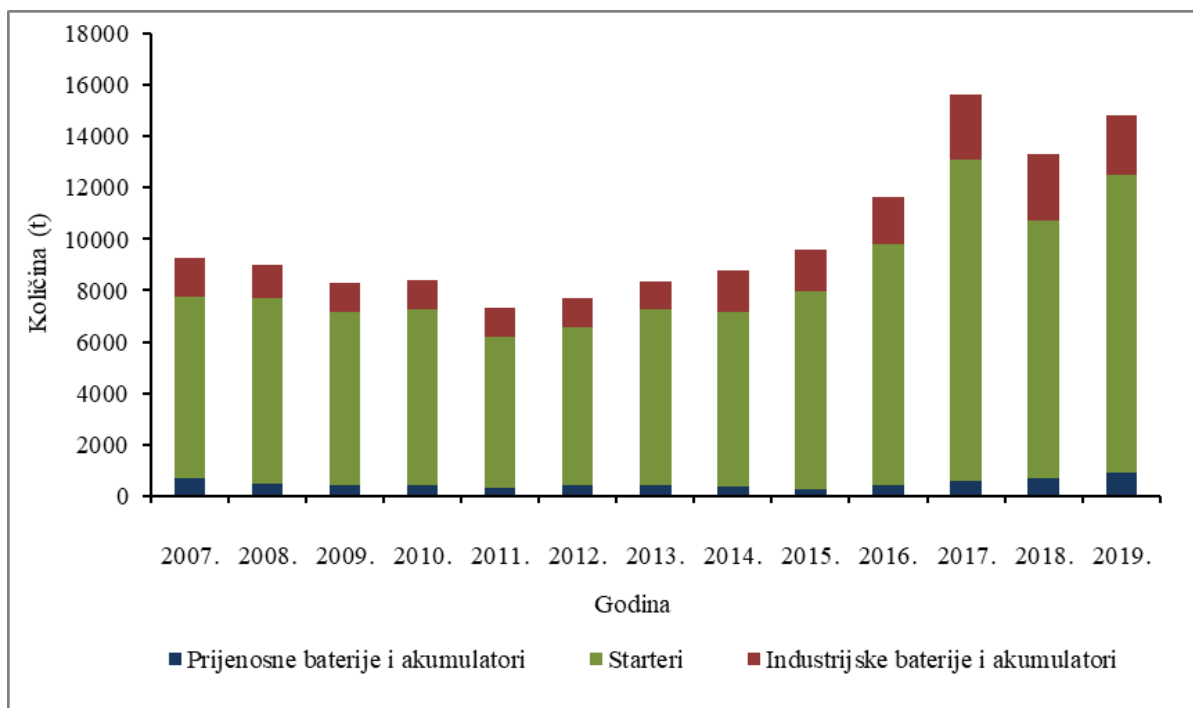
Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište u razdoblju od uspostave sustava do danas prikazane su u tablici 2. i slici 1.

Tablica 2. Količine baterija i akumulatora stavljenih na tržište RH, po vrstama, od 2007.- 2019. godine

Stavljeno na tržište RH (t)	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.
Prijenosne baterije i akumulatori	707	454	398	401	332	407	394	347	266	395	568	674	906
Starteri	7.049	7.256	6.768	6.884	5.854	6.157	6.896	6.835	7.729	9.410	12.519	10.057	11.606
Industrijske baterije i akumulatori	1.504	1.286	1.109	1.129	1.158	1.132	1.034	1.615	1.576	1.819	2.570	2.558	2.298
UKUPNO (t):	9.259	8.997	8.276	8.414	7.344	7.696	8.323	8.797	9.570	12.019	15.657	13.289	14.810

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR



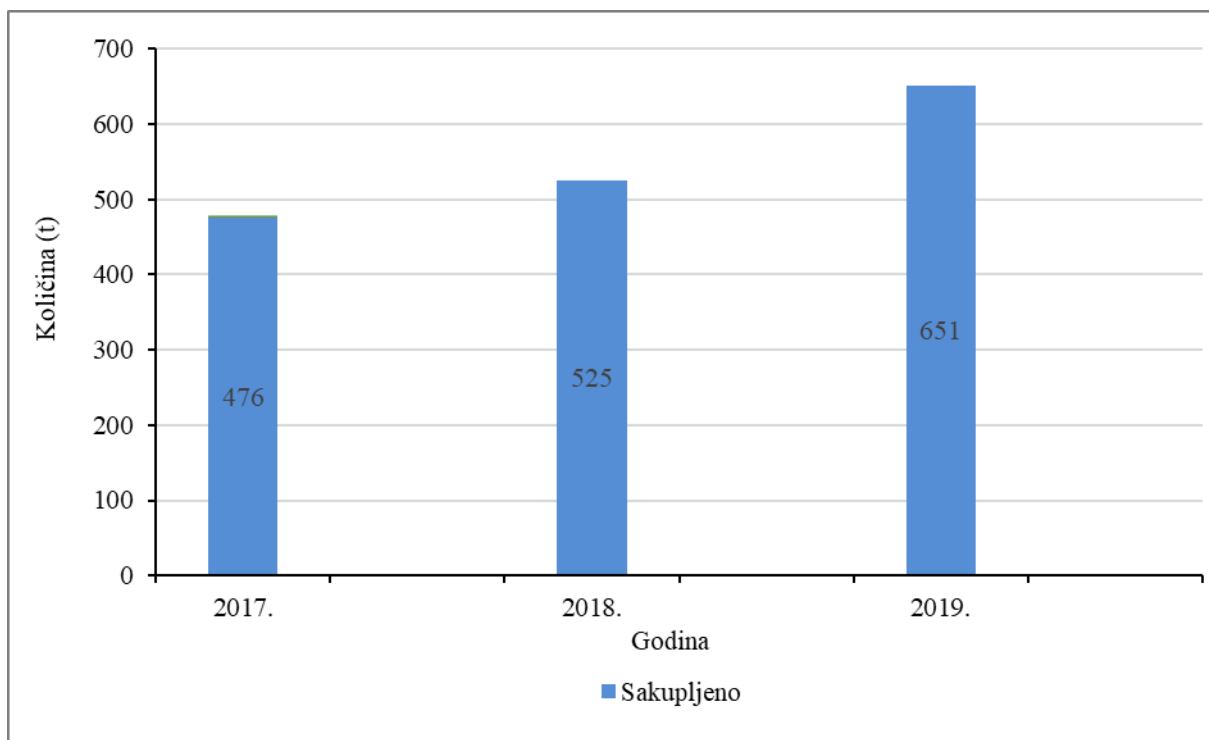
Slika 1. Količine baterija ili akumulatora stavljenih na tržište RH, po vrstama, od 2007.- 2019. godine, izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Na veći porast prijavljenih količina baterija i akumulatora stavljenih na tržište RH u 2017. godini, između ostalog, utjecala je identifikacija obveznika plaćanja naknada kao i održavanje edukacija od strane FZOEU inspektorima Ministarstva financija - Carinske uprave u svrhu provođenja nadzora kod obveznika plaćanja naknada. Isto tako, u suradnji FZOEU s Hrvatskom gospodarskom komorom i Hrvatskom obrtničkom komorom tijekom 2017. i 2018. godine održavane su i edukacije obveznika plaćanja naknada što je također utjecalo na navedeni porast.

Uz navedeno, od 2017. godine FZOEU pod baterije i akumulatore stavljene na tržište uključuju se i količine koje su proizvođači prijavili da su iste uvezli ugrađene u EE opremu i vozila dok se prethodnih godina ta količina nije uključivala.

3.2. Podaci ovlaštenih sakupljača o prijenosnim otpadnim baterijama i akumulatorima

U razdoblju 2017.-2019. godine bilježi se porast količina sakupljenih, otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora, slika 2. U 2019. godini ovlašteni sakupljači su u FZOEU prijavili 651 t prijenosnih otpadnih baterija i akumulatora, što je za 24 % više u odnosu na prethodnu godinu.



Slika 2. Količine sakupljenih prijenosnih baterija i akumulatora, 2017.- 2019. godine, izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

U 2019. godini sedam ovlaštenih sakupljača u sustavu FZOEU (tablica 3.) prijavilo je 651 t otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora od čega se najveća količina (531 t odnosno 82 %) odnosi se na olovne baterije (tablica 4.). Najveće količine (310 t odnosno 48 %) otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora sakupljene su na području Koprivničko-križevačke županije.

Tablica 3. Popis koncesionara u sustavu FZOEU za obavljanje djelatnosti sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u RH u 2019. godini

Broj	Naziv tvrtke	Sjedište tvrtke
1.	FRIŠ d.o.o.	Križevci, Koprivnička 43
2.	C.I.A.K. d.o.o.	Donji Stupnik, Stupničke šipkovine 1
3.	S.T.R. AKUMULATOR	Đurđevac, Basaričekova 43
4.	METIS d.d.	Kukuljanovo, Kukuljanovo 414
5.	ODLAGALIŠTE SIROVINA d.o.o.	Zadar, Ive Dulčića 6
6.	FLORA-VTC d.o.o.	Virovotica, Vukovarska 5
7.	UNIVERSAL d.o.o.-Varaždin	Varaždin, Cehovska 10

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Tablica 4. Sakupljene količine otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u 2019. godini

Ključni broj	Opis	Količina (kg)
16 06 01*	olovne baterije	530.934,00
16 06 02*	nikal-kadmij baterije	10.259,00
16 06 03*	baterije koje sadrže živu	0,00
16 06 04	alkalne baterije (osim 16 06 03*)	20.592,17
16 06 05	ostale baterije i akumulatori	3.059,50
16 06 06*	odvojeno skupljeni elektroliti iz baterija i akumulatora	0,00
20 01 33*	baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže baterije	74.818,43
20 01 34*	baterije i akumulatori koji nisu navedeni pod 20 01 33*	11.696,80
UKUPNO (kg):		651.359,90

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Tablica 5. Količine i udijeli sakupljenih otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora, po županijama, u 2019. godini

Županija	Sakupljeno (t)	Udio po županijama (%)
Koprivničko-križevačka	310,08	47,61
Zagrebačka i Grad Zagreb	186,16	28,58
Virovitičko-podravska	39,80	6,11
Osječko-baranjska	37,98	5,83
Primorsko-goranska	12,85	1,97
Splitsko-dalmatinska	11,14	1,71
Istarska	9,20	1,41
Međimurska	8,60	1,32
Varaždinska	6,63	1,02
Dubrovačko-neretvanska	5,56	0,85
Krapinsko-zagorska	5,30	0,81
Bjelovarsko-bilogorska	4,08	0,63
Zadarska	3,69	0,57
Sisačko-moslavačka	2,15	0,33
Karlovačka	2,03	0,31
Vukovarsko-srijemska	1,97	0,30
Požeško-slavonska	1,59	0,24
Ličko-senjska	0,96	0,15
Šibensko-kninska	0,82	0,13
Brodsko-posavska	0,77	0,12
Ukupno:	651,36	100%

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Sukladno MINGOR podacima iz baze ROO i podataka o prekograničnom prometu otpada koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU, nastalo je 14.398 t svih vrsta otpadnih baterija koje uključuju osim prijenosih i industrijske baterije, startere i akumulatore (KB 16 06 01*, 16 06 02*, 16 06 04, 16 06 05, 16 06 06* 20 01 33* i 20 01 34) što je za 9 % više u odnosu na 2018. godinu. Ukupno je oporabljeno je 14.315 t otpadnih baterija što je za 10 % više u odnosu na 2018. godinu. Od navedene količine u 8.599 t je oporabljeno⁴ (postupak R 5 i postupak R 12) u RH, a 5.716 t je izvezeno⁵ je oporabu (postupak R4) u druge zemlje (Austrija, Francuska i Slovenija). Preostala količina je privremeno uskladištena.

⁴ Popisi postupaka uporabe sa nazivima i pripadajućim oznakama propisanih Dodatkom II. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, NN 73/17, NN 14/19 i NN 98/19) nalazi se u prilogu 7.1.

⁵ KB 16 06 01*, 16 06 02*, 16 06 03*, 16 06 04, 16 06 05, 20 01 33* i 20 01 34

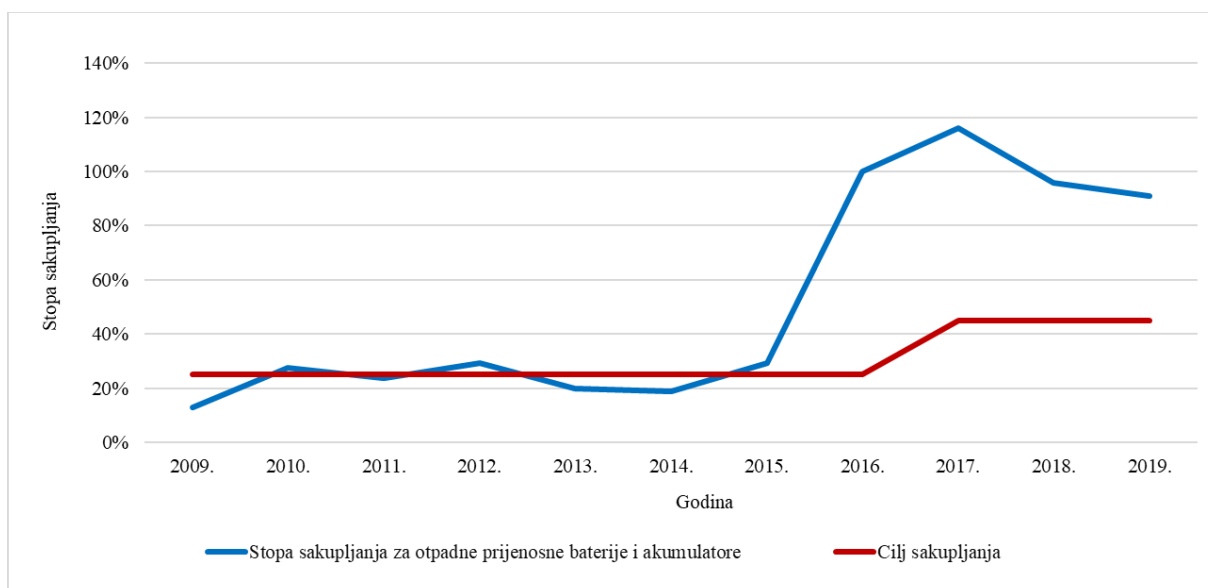
4. Ostvarenje propisanih ciljeva u 2019. godini

4.1. Stopa sakupljanja

Prema čl. 32. Pravilnika, MINGOR je dužan izraditi Izvješće o stopi sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora sukladno Direktivi 2006/66/EZ i dostaviti ga Europskoj komisiji prije isteka šest mjeseci od isteka kalendarske godine za koju se to izvješće izrađuje. MINGOR izrađuje Izvješće temeljem podataka FZOEU. Izračun stope sakupljanja za prijenosne baterije napravljen je prema metodologiji izloženoj u Prilogu VII. Pravilnika koja je prenesena iz Direktive 2006/66/EZ (Prilog I.). Tako se izračun stope sakupljanja u 2019. godini temelji na omjeru mase sakupljenih prijenosnih baterija i akumulatora u 2019. godini i prosječne mase prijenosnih baterija i akumulatora stavljenih na tržište u 2019. godini i prethodne dvije godine.

Ciljevi sakupljanja propisani Direktivom preneseni su u čl. 6. Pravilnika te isti iznose postizanje godišnje stope sakupljanja veće od 25 % te od 26. rujna 2016. godine stope sakupljanja veće od 45 % i to odvojenim sakupljanjem otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora kako bi se na najmanju moguću mjeru smanjilo odbacivanje i zbrinjavanje otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u miješanom komunalnom otpadu. Direktivom nisu propisani ciljevi po pojedinim tipovima prijenosnih baterija.

Sukladno izračunu, stopa sakupljanja prijenosnih baterija i akumulatora za 2019. godinu iznosi 91% te je cilj stope sakupljanja ispunjen, slika 3.



Slika 3. Stope sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora i usporedba s ciljevima sakupljanja, u razdoblju 2007.- 2019. godine, izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

Visoka stopa sakupljanja otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora u 2016. i 2017.. godini, bila je jednim dijelom posljedica lošije kvalitete podataka. Obveznici (uvoznici / proizvođači) dostave godišnjih izvješća o prijenosnim baterijama i akumulatorima stavljenima na tržište u FZOEU, određeni dio prijenosnih baterija prijavljivali su pod startere dok su se iste kod sakupljača evidentirale ispravno kao prijenosne baterije. Do pogrešne prijave dolazi uslijed različitog tumačenja Pravilnika odnosno baterije i akumulatori iz mopeda, quadova i sl. prijavljuju se kao starteri, a ne kao prijenosne baterije.

Ipak, od 2018. godine evidentirana je bolja kvaliteta podataka kao rezultat suradnje FZOEU i Hrvatske gospodarske komore u održavanju edukacija obveznika o načinu ispunjavanja izvješća i važnosti ispravno popunjenih podataka. Zbog navedenog očekuje se još kvalitetnija buduća dostava podataka.

4.2. Učinkovitost recikliranja

Prema čl.29. Pravilnika, MINGOR je dužan izraditi Izvješće o učinkovitosti recikliranja prema Uredbi (EU) br. 493/2012 i dostaviti ga Europskoj komisiji prije isteka šest mjeseci od isteka kalendarske godine za koju se to izvješće izrađuje.

Izračun o učinkovitosti recikliranja temelji se na omjeru stvarne količine dobivene recikliranjem i početne količine otpadnih baterija i akumulatora koja je ušla u proces recikliranja. Izračuni se rade za tri vrste prijenosnih otpadnih baterija: olovne, nikal-kadmiske i ostale otpadne baterije i akumulatore, a u konačni izračun o učinkovitosti recikliranja uzimaju se podaci svih obrađivača za pojedinu vrstu baterija.

MINGOR izrađuje Izvješće o učinkovitosti recikliranja temeljem podataka tvrtki⁶ koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom za djelatnost uporabe odnosno zbrinjavanja otpada koji uključuje otpadne baterije i akumulatore kao i podataka oporabitelja izvan RH (u 2019. godini Njemačka, Francuska, Austrija i Slovenija) koji su preuzeli dijelove baterija ili cijele baterije na daljnju uporabu.

Postupak obrade otpadnih baterija i akumulatora, sukladno čl. 21. Pravilnika, mora udovoljavati sljedećim zahtjevima najmanje učinkovitosti procesa recikliranja:

⁶ Tvrtke MINGOR-u dostavljaju izvješća sukladno Uredbi (EU) br. 493/2012 na propisanim obrascima: Prilog IV Uredbe – Izvješćivanje o učinkovitosti recikliranja za olovne baterije i akumulatore te ukoliko je bilo Ni-Cd i ostalih baterija i akumulatora onda i Prilog V Uredbe – Izvješće o učinkovitosti recikliranja za nikal-kadmij baterije i akumulatore te Prilog VI Uredbe – Izvješće o učinkovitosti recikliranja za ostale baterije i akumulatore.

- 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-kadmijskih 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.

Sukladno Izvješću o učinkovitosti recikliranja za 2019. godinu, koje je izrađeno prema Uredbi (EU) br. 493/2012 i koje je dostavljeno Europskoj komisiji u lipnju 2018. godine, ispunjeni su ciljevi učinkovitosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (79 %) i ostale otpadne baterije i akumulatore (61 %), dok ciljevi za nikal-kadmijske baterije i akumulatore nisu dostignuti (51 %). Učinkovitost recikliranja otpadnih baterija od stupanja Pravilnika na snagu do 2019. godine prikazana je u tablici 6.

Tablica 6. Učinkovitost recikliranja otpadnih baterija u RH i propisani ciljevi u razdoblju 2016.-2019. godine

Vrsta otpadne baterije	Propisani cilj	Dostignuta učinkovitost recikliranja			
		2016.	2017.	2018.	2019.
Olovne otpadne baterije i akumulatori	65%	82%	82%	80%	79%
Nikal-kadmijske baterije i akumulatori	75%	70%	55%	51%	51%
Ostale otpadne baterije i akumulatori	50%	81%	92%	94%	61%

Izvor: FZOEU, obrada: MINGOR

5. Zaključak

U RH posljednjih godina bilježi se porast količina prijenosnih baterija i akumulatora stavljenih na tržište te je tako u 2019. godini zabilježen porast za 34 % u odnosu na 2018. godinu. U 2019. godini u odnosu na 2018. godinu bilježi se porast sakupljenih otpadnih prijenosnih baterija i akumulatora za 16 %.

Prema MINGOR podacima, koji obuhvaćaju i dionike izvan sustava FZOEU, u 2019. godini se u odnosu na 2018. godinu bilježi porast sakupljenih otpadnih baterija (prijenosnih i svih ostalih poput startera, industrijskih baterija i dr.) za 9 %. U istom promatranom razdoblju evidentiran je i porast oporabljenih otpadnih baterija za ukupno 10 % t

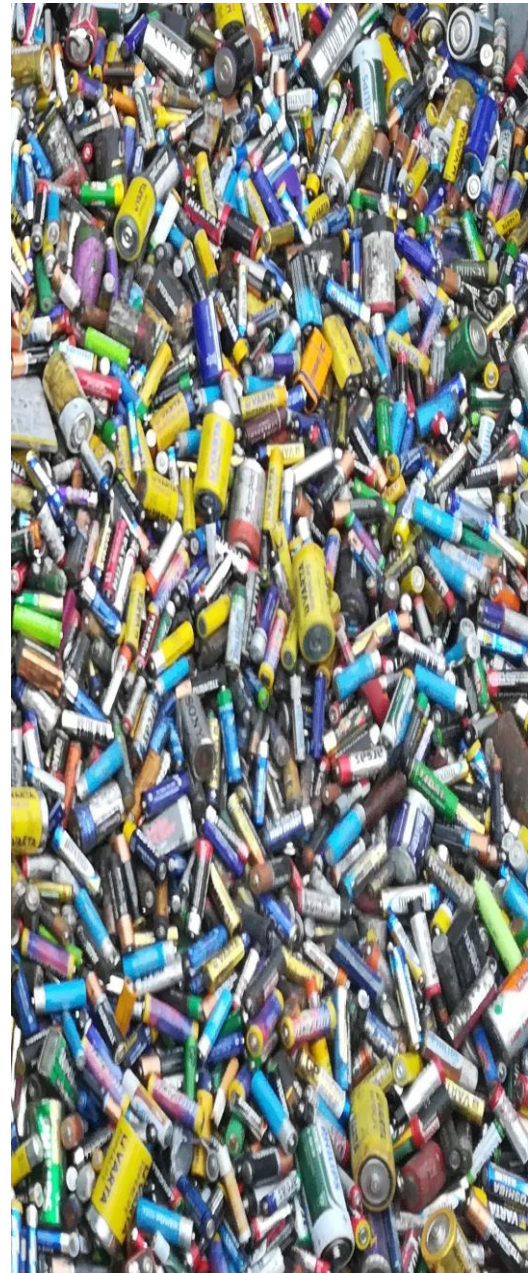
Stopa sakupljanja prijenosnih baterija i akumulatora za 2019. godinu iznosi 91 % čime je cilj stope sakupljanja ispunjen. Cilj učinkovitosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (79 %) i ostale otpadne baterije i akumulatore (61 %) je ispunjen, dok cilj za nikal-kadmijske baterije i akumulatore nije dostignut (51%).

U odnosu na prethodne godine, od 2018. evidentna je bolja kvaliteta podataka o stopi sakupljanja prijenosnih baterija kao rezultat održavanja edukacije obveznika o načinu ispunjavanja izvješća i važnosti ispravno prikupljenih podataka tijekom 2017. i 2018. godine, u organizaciji FZOEU i HGK. Shodno navedenome, u narednom razdoblju očekuju se daljnja unaprijeđenja kvalitete podataka.

6. Prilog

6.1. Postupci uporabe 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 uporabe navedenim pod R 1 – R 11 (ako nijedna druga oznaka R nije odgovarajuća, ova može obuhvatiti prethodne postupke prije uporabe, 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 uporabe 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: +385 1 4886 840
www.mzoe.gov.hr