

10. GOSPODARENJE OTPADOM

Na razini Europske unije ovo izvještajno razdoblje obilježio je proces strateškog usmjeravanja prema kružnom gospodarstvu. Različitim mjerama u lancu proizvodnje, potrošnje i gospodarenja otpadom, otpad se nastoji vratiti u gospodarski ciklus. Pritom se računa na sve značajniju ulogu malih i srednjih poduzeća koja su često posebno aktivna u područjima popravaka, recikliranja ili inovacija. Ovakvim pristupom očekuje se doprinos učinkovitom korištenju resursa, smanjenju klimatskih promjena, održivom gospodarskom rastu, uz poticanje stvaranja novih radnih mjesta. Poštujući koncept kružnog gospodarstva, u Hrvatskoj se uvodi jačanje odgovornosti proizvođača proizvoda, otvaraju se mogućnosti za jačanje tržišta sekundarnim sirovinama te osiguravaju uvjeti za brži napredak prema zadanim ciljevima recikliranja i smanjenja odlaganja. Potaknuta je kvalitetnija provedba reda prvenstva u gospodarenju otpadom, što znači davati prednost sprečavanju nastanka otpada, ponovnoj uporabi predmeta i recikliranju otpada, a izbjegavati zbrinjavanje otpada spaljivanjem ili odlaganjem na odlagališta. Komunalni otpad i njegove biorazgradive frakcije su u fokusu zanimanja i struke i javnosti, a otvaraju se i neke nove prioritete teme kao što su otpad od hrane i morski otpad.

10.1. OCJENA STANJA

Ključno pitanje: Koliki je napredak ostvaren u cilju razdvajanja veze između gospodarskog rasta i proizvodnje otpada? Smanjuje li se količina odloženog otpada? Smanjuje li se količina proizvedenog opasnog otpada?

Ključna poruka:

☹ S obzirom na povećanje ukupnih količina svih vrsta otpada u odnosu na količine procijenjene prethodnih godina, ne može se govoriti o razdvajanju veze između gospodarskog rasta i proizvodnje otpada. Stoga se zaključuje da cilj određen Strategijom održivog gospodarenja otpadom²³⁶ zasad nije ostvaren. Ipak, razmatranjem podataka o komunalnom otpadu, u ovom je izvještajnom razdoblju (2013. – 2016.) utvrđen napredak, tj. smanjenje intenziteta stvaranja otpada u segmentu potrošnje. U 2016. godini zabilježeno je smanjenje proizvedenih količina komunalnog otpada za 2 %, a s druge strane porast BDP-a za 6 % te porast neto plaće za 3 % u odnosu na 2013. Zasad je, međutim, teško procijeniti u kojoj je mjeri napredak u području gospodarenja otpadom vezan za provedbu mjera sprečavanja nastanka otpada. Kako bi se smanjile količine ukupno nastalog otpada, potrebno je provoditi mjere kojima se utječe na proizvođače proizvoda, kao i mjere čistije proizvodnje te dalje jačati aktivnosti informiranja i izobrazbe građana na lokalnoj razini, vezano za promjene obrazaca potrošnje i promociju ponovne uporabe. Prioritetno je usmjeriti napore na smanjenje količina komunalnog otpada, bio-otpada (posebno otpada od hrane), ambalažnog, električnog i elektroničkog otpada te građevnog otpada.

☹ Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske²³⁷ za postizanje cilja održive proizvodnje i potrošnje navedene su, između ostalih, mjere smanjenja količina konačno odloženog otpada i smanjenje količina proizvedenog opasnog otpada. Dok je vidljiv umjereni napredak u porastu uporabe otpada te smanjivanju količina odloženog otpada, smanjivanje količina opasnog otpada nije postignuto. U apsolutnim vrijednostima količina ukupnog odloženog otpada (komunalnog i

²³⁶ NN 30/09

²³⁷ NN 30/08

proizvodnog) u 2016. godini smanjena je za 11 % u odnosu na 2013. godinu, a razmatrajući samo komunalni otpad količina je smanjena za 9 %. U ostvarenju planskih dokumenata i propisa iz područja gospodarenja otpadom, najveći izazov predstavlja ostvarenje cilja recikliranja komunalnog otpada te ciljeva postavljenih za odlagališta i smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada. Ostvarenje cilja za građevni otpad nije zadovoljavajuće, pa je važno pratiti i održavati status ostvarenja ciljeva za posebne kategorije otpada (posebno za ambalažni). Napredak će se ostvarivati i uvođenjem novih mjera kružnog gospodarstva. Osim mjera izravno vezanih uz gospodarenje otpadom, područje zanimanja bit će prošireno na mjere u proizvodnji i potrošnji, uz snažniji razvoj međusektorske suradnje i djelovanja. U području gospodarenja otpadom mjere su usmjerene na povećanje recikliranja komunalnog i ambalažnog otpada, postupno ograničavanje odlaganja komunalnog otpada na odlagališta, daljnji razvoj uvjeta za proširenu odgovornost proizvođača te promicanje sprečavanja nastanka otpada.

OCJENA STANJA U PODRUČJU

U ovom izvještajnom razdoblju došlo je do pozitivnog trenda smanjenja intenziteta stvaranja otpada u segmentu potrošnje, no teško je procijeniti je li ovaj napredak povezan s provedbom mjera sprečavanja nastanka otpada. Postojeće aktivnosti sprječavanja nastajanja otpada mogu se ocijeniti nedostatnima, iako su učinjeni određeni pomaci u primjeni izobrazno-informativnih aktivnosti na lokalnoj razini, promociji ponovne uporabe proizvoda, omogućavanju uvjeta za razvoj tržišta sekundarnih sirovina te praćenju sprečavanja nastajanja otpada. Treba povećati udio sredstava dodijeljenih projektima sprečavanja nastanka otpada i čistije proizvodnje u ukupnom nacionalnom sufinanciranju projekata iz područja gospodarenja otpadom, koji je u 2016. godini iznosio tek 5 %.

Ukupna količina otpada (proizvodnog i komunalnog) u 2016. godini je procijenjena na 5,3 mil. t. U odnosu na prethodno izvještajno razdoblje, značajnije su povećane količine proizvodnog otpada, dok su količine komunalnog otpada smanjene. Opasni otpad (171 082 t u 2016.) je u porastu te čini 3 % ukupno proizvedenog otpada. Najveći udio otpada u 2016. godini nastaje u sektoru građevinarstva (25 %) i kućanstvima (22 %). Nakon smanjenja od 7 % tijekom prethodnog izvještajnog razdoblja, tijekom ovog izvještajnog razdoblja bilježi se ukupno smanjenje količina proizvedenog komunalnog otpada za 2,4 %. U 2016. godini proizvedeno je 392 kg komunalnog otpada po stanovniku (1 679 765 t), što Hrvatsku svrstava među zemlje s najnižim nastankom otpada u EU-u (prosjeck EU-a je 480 kg po stanovniku u 2016.godini). Udio miješanog komunalnog otpada je u ovom izvještajnom razdoblju (2013. do 2016.) smanjen za samo 2 % te još uvijek čini najveći udio u komunalnom otpadu (74% u 2016. godini). Procjenjuje se da otpad od turizma čini udio od 8% u ukupnim količinama komunalnog otpada. Količine proizvedenog biorazgradivog komunalnog otpada smanjene su u ovom izvještajnom razdoblju za 3 %, a iznose 250 kg po stanovniku u 2016. godini.

Pozitivno se ocjenjuje porast uporabe i smanjenje odlaganja otpada. Udio otpada (proizvodnog i komunalnog) koji je oporabljen konačnim postupcima uporabe (postupci R)²³⁸ povećan je na čak 47 % (s 30 % u 2012. godini), od čega najveći dio čini recikliranje (42 %), nasipavanje (4 %), a kompostiranje i energetska uporaba sudjeluju s po 1 %. Udio otpada (proizvodnog i komunalnog) koji je zbrinut konačnim postupcima zbrinjavanja (postupci D)²³⁹ značajno je smanjen sa 70 % u 2012. na 53 % u

²³⁸ Postupci R navedeni su u Dodatku II Zakona o održivom gospodarenju otpadom

²³⁹ Postupci D navedeni su u Dodatku I Zakona o održivom gospodarenju otpadom

2016. godini, a gotovo se sve navedene količine odlažu (69 % u 2012. te 52% u 2016. godini). U apsolutnim vrijednostima količina odloženog otpada (komunalnog i proizvodnog) u 2016.godini se smanjila za 11 % u odnosu na 2013. godinu. Osim konačnim postupcima obrade (64% otpada), otpad je podvrgnut postupcima predobrade (oko 400 000 t), izvezen ili privremeno uskladišten.

Tijekom ovog izvještajnog razdoblja, udio odvojeno sakupljenog komunalnog otpada povećan je s 24 % na 26 % (428 466 t u 2016 godini). Uz napredak od 2 do 3 % godišnje, stopa oporabe (ujedno i recikliranja) komunalnog otpada u 2016. godini iznosi 21% (353 823 t u 2016. godini). Za papir, metal, staklo i plastiku iz komunalnog otpada, stopa recikliranja dosegla je udio od 27 %. Razlike u provedbi pojedinih županija, općina i gradova su značajne, a najveću stopu recikliranja ostvaruje Međimurska županija (38 %). Udio kompostiranja komunalnog otpada je vrlo malen (2 %), a energetska uporaba i spaljivanje su zanemarivi. Stopa oporabe za biootpad iz komunalnog otpada u 2016. godini iznosila je u Hrvatskoj tek 6,8 %, a tijekom ovog izvještajnog razdoblja ostvaren je napredak za svega 1,4 %. Udio količine odloženog komunalnog otpada u ukupno proizvedenom komunalnom otpadu u 2016. godini iznosi 77 % (1 280 377 t), što je umjereni napredak u odnosu na 2012. godinu, kada je na odlagališta bilo odloženo 83 % proizvedenog komunalnog otpada. Sporije napreduje smanjenje nepoželjne biorazgradive frakcije na odlagalištima (4 % u izvještajnom razdoblju). Za 2016. godinu ciljana količina za odlaganje iznosi najviše 50% količine biorazgradivog komunalnog otpada koji je bio proizveden u 1997. godini (378 088 t), ali je odloženo čak 110 % (831 977 t u 2016.).

U odnosu na 2004. godinu, ukupni prekogranični promet otpadom povećao se za 46 %, no u ovom izvještajnom razdoblju bilježi se ukupno smanjenje od 5 %, radi velikog pada uvoza troske. Najviše se izvozi neopasnog otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku (523 110 t u 2016.), od čega najviše otpada od metala (69 %) te papira i kartona. U porastu je i izvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku (77 826 t u 2016.), pri čemu se uz uobičajeni izvoz opasnog otpada u 2016. godini izvoze i veće količine mulja iz pročištača, gorivo iz otpada te otpadno drvo. Uvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku (328 227 t u 2016. godine) smanjen je za 28 %, radi spomenutog smanjenja uvoza troske za cementnu industriju. Od 2014. godine realizira se i uvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku (otpad od mehaničke obrade, olovne baterije), ali ne u velikim količinama (6 510 t).

U ovom izvještajnom razdoblju dolazi do oporavka u svim sustavima za gospodarenje posebnim kategorijama otpada koje vodi Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost (FZOEU), a poseban napredak uočava se u sustavu električnog i elektroničnog otpada (EE otpad). Uz ambalažni, posebnu pažnju potrebno je posvetiti ostvarenju cilja oporabe građevnog otpada (u 2016. godini postignuto je 40 % oporabe ukupnog građevnog otpada konačnim postupcima oporabe) te gospodarenju otpadnim muljem iz pročištača otpadnih voda. U skladu s prioritetima koji su istaknuti u dokumentima za kružno gospodarstvo, u Hrvatskoj se otvara rasprava i iniciraju aktivnosti na novim važnim temama kao što su otpad od hrane i morski otpad. Doprinos razvoju kapaciteta za obradu otpada čine tek dva izgrađena centra za gospodarenje otpadom (CGO), što utječe na dinamiku zatvaranja odlagališta i smanjenje biorazgradivog otpada na odlagalištima. U 2016. godini evidentirano je ukupno 141 aktivno odlagalište otpada, a broj aktivnih odlagališta, na koja se odlagao komunalni otpad iznosio je 130. Na kraju 2016. godine su bila zatvorena 103 odlagališta otpada na kojima se još uvijek nalazi odložen otpad. Od 2008. do kraja 2016. godine broj saniranih odlagališta otpada povećan je sa 63 na 186, u tijeku je sanacija na 28 odlagališta, dok je sanacija u pripremi za još 91 lokaciju. U ovom izvještajnom razdoblju donesen je novi Zakon o održivom gospodarenju otpadom²⁴⁰ i veći broj podzakonskih

²⁴⁰ NN 94/13

propisa. Hrvatska aktivno sudjeluje u procesu pripreme i donošenja tzv. Paketa propisa za kružno gospodarstvo EU-a²⁴¹. Ostvaruje se napredak u postupcima nadzora, jačaju se kapaciteti nadležnih tijela, kao i informacijski sustav, a redovito se provodi i izvješćivanje o provedbi propisa prema tijelima EU. Povećavaju se sredstva za financiranje projekata u području gospodarenja otpadom sa 177,1 mil. kn u 2013. na 225,3 mil. kn u 2016. godini, pri čemu je u zamjetnom porastu financiranje sustava za odvojeno sakupljanje otpada.

10.1.1. STVARANJE OTPADA

Intenzitet stvaranja otpada

Strateški prioritet na nacionalnoj i EU razini je postići učinkovito korištenje resursa, što se nastoji ostvariti primjenom koncepta kružnog gospodarstva. Iako je na europskoj razini napredak u učinkovitijem korištenju resursa nesporan s pozicije proizvodnje (ali svakako ima veze s prebacivanjem industrijskih procesa na druge kontinente), trend je manje pozitivan kada se promatra potrošnja. Kao pokazatelj učinkovitosti korištenja resursa koristi se pokazatelj produktivnost materijala, a izračunava se u omjeru BDP-a i domaće potrošnje materijala²⁴² (više u poglavlju Integrirane teme zaštite okoliša). Pokazatelj intenzitet stvaranja otpada može ukazati na razdvajanje veze između gospodarskog rasta i proizvodnje otpada, što je cilj određen Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske.²⁴³ Na EU razini intenzitet stvaranja otpada u prerađivačkom i uslužnom sektoru se smanjuje, kao i intenzitet stvaranja komunalnog otpada u odnosu na potrošnju kućanstava. U Hrvatskoj, na godišnjoj razini, trend stvaranja komunalnog otpada prati kretanje BDP-a, a u ovom izvještajnom razdoblju uočava se mali napredak u razdvajanju veze između gospodarskog rasta i proizvedenog komunalnog otpada (slika 10.1). Naime, zabilježeno je blago smanjenje količina proizvedenog komunalnog otpada (za 2 %), dok su s druge strane u porastu BDP (6 %) i neto plaće²⁴⁴ (3 %), što ukazuje na blagi porast potrošačke moći građana.

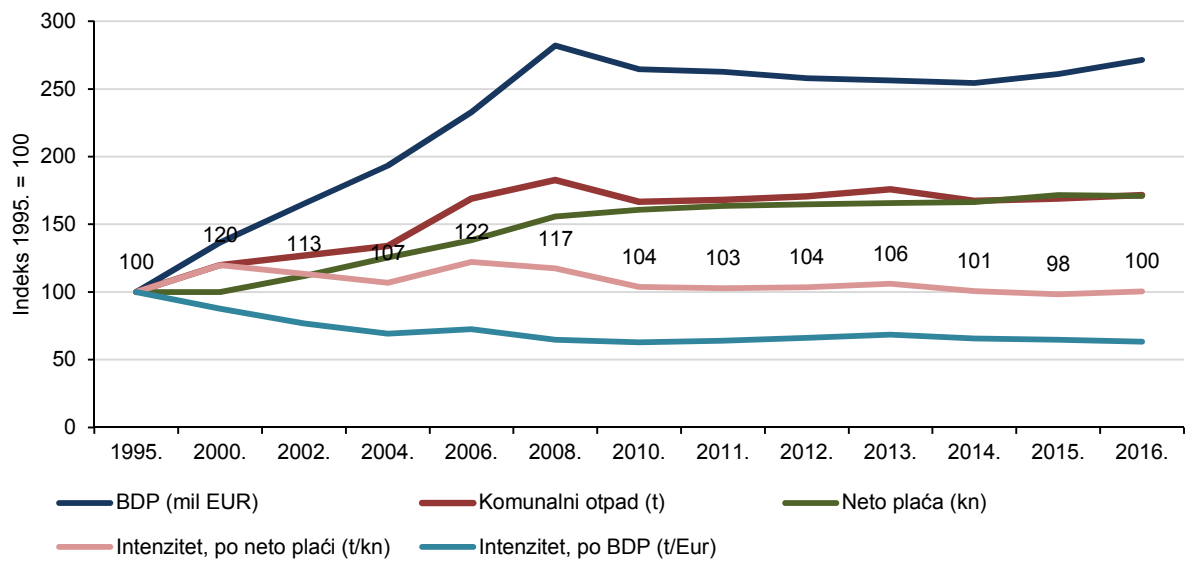
²⁴¹ <http://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/priorities/kruzno-gospodarstvo>

²⁴² Poželjna je proizvodnja veće ekonomske vrijednosti, uz što manji utrošak materijalnih resursa.

²⁴³ NN 30/08

²⁴⁴ Kako podaci o potrošnji kućanstava nisu raspoloživi na godišnjoj razini, korišten je podatak o neto plaći.

Slika 10.1. Intenzitet stvaranja otpada, 1995. - 2016.



Izvor: DZS, HAOP

Sprečavanje nastanka otpada

Sprečavanje nastanka otpada i štetnih tvari koje otpad sadrži jedan je od strateških ciljeva i prvi u redu prvenstva u gospodarenju otpadom. Sustavni pristup sprečavanju nastanka otpada ostvarit će se provedbom nacionalnog plana sprečavanja nastanka otpada. Nadalje, u Zakonu o održivom gospodarenju otpadom i podzakonskim propisima nalaze se odredbe koje nalažu obveze proizvođaču proizvoda pri projektiranju, proizvodnji i distribuciji proizvoda, uključujući i obvezu sudjelovanja u sustavima za gospodarenje određenim posebnim kategorijama otpada.

U segmentu proizvodnje najvažnija je mjera **ekodizajn** kojim se doprinosi održivom korištenju resursa posebno s aspekta trajnosti i reciklabilnosti, ali nažalost u Hrvatskoj ne uživa veću primjenu kod proizvođača ni popularnost kod potrošača. Potrebno je ojačati sustav dodjeljivanja eko oznaka za proizvode i usluge koje su okolišno prihvatljivije od drugih, te ih kontinuirano promovirati kod proizvođača i potrošača (primjer je natječaj za najbolju ambalažu Cropak).

Poticanje **inovacija** je važno za razvoj novih načina korištenja otpada, kao što je korištenje sekundarnih materijala u graditeljstvu. Primjerice, veliki je potencijal građevnog otpada za dobivanje recikliranog agregata, a tek ga treba kvalitetnije procijeniti. Potrebno je razvijati inovativne industrijske procese i simbioze kojima otpad ili nusproizvodi jedne industrije postaju resursi druge.

Kvalitativna prevencija, osim u propisima koji se odnose na kemikalije i zaštitu potrošača, uvedena je i u propisima za posebne kategorije otpada koji ograničavaju primjenu štetnih tvari u nekim proizvodima, na primjer u elektroničkoj opremi, baterijama, ambalaži, vozilima i opremi koja sadrži PCB. Nažalost, nema mogućnosti za neku zbirnu ocjenu provedbe ovih odredbi.

Iako ulazak u EMAS sustav još uvijek nije zaživio, **sustav upravljanja okolišem** HRN EN ISO 14001 već je prihvaćen i uveden u velik broj tvrtki. Neki od velikih proizvođača otpada na taj način kontinuirano provode aktivnosti sprečavanja nastanka otpada. Zabilježeni su primjeri smanjenja štetnih tvari u proizvodnji (npr. u proizvodnji deterdženata), korištenje zamjenskih tvari i energenata koji stvaraju manje otpada, primjeri regeneriranja otapala odnosno kiselina, kao i pročišćavanja otpadnih ulja. U 2016. godini je za ukupno 2 844 lokacije izvršena obveza izrade **plana gospodarenja otpadom proizvođača** (koji su na lokaciji proizvodili više od 200 kg opasnog otpada), ili za lokaciju postoji certifikat ISO 14001 i/ili dozvola za gospodarenje otpadom.

Za uvođenje **zelene javne nabave** kao vrlo važnog instrumenta za smanjenje otpada u **fazi potrošnje**, učinjen je značajan korak donošenjem Nacionalnog akcijskog plana za zelenu javnu nabavu (više u poglavlju Integrirane teme zaštite okoliša). Prioritetne skupine proizvoda za koje će se uvoditi zelena mjerila u javnu nabavu, a važne su za područje otpada, su: papir za ispis i kopiranje, uredska i informatička oprema i usluge čišćenja.

Izobrazba i jačanje svijesti o potrebi sprečavanja nastanka otpada i ispravnog gospodarenja otpadom obuhvaćena je donekle putem školskih i visokoškolskih programa. Izobrazba građana provodi se u sve većoj mjeri u organizaciji jedinica lokalne samouprave i komunalnih tvrtki, a daljnjem jačanju ovih aktivnosti doprinijeti će postupanje prema jedinstvenim smjernicama tj. programu izobrazno-informativnih aktivnosti.

U narednom razdoblju očekuje se unaprjeđenje u **praćenju i razmjeni primjera dobre prakse** u području sprečavanja nastanka otpada. S tom svrhom u 2016. godini HAOP pokreće uspostavu Portala sprječavanja nastanka otpada²⁴⁵ koji objedinjava informacije o projektima i aktivnostima općina i

²⁴⁵ <http://sprjecavanjeotpada.azo.hr/>, uspostava u okviru projekta „Plan razvoja sustava za sprječavanje nastanka otpada te informiranja i razmjene dobre prakse“

gradova u području sprečavanja nastanka otpada, uključujući i provedbu izobrazno-informativnih aktivnosti. U 2016. godini su tek u 70-ak jedinica lokalne samouprave (najviše na području Sisačko-moslavačke i Međimurske županije) evidentirane ovakve aktivnosti i projekti koji se, osim prevencije bave i edukacijom građana o odvojenom sakupljanju i ispravnom razvrstavanju otpada, eventualno kućnim kompostiranjem. Projekti su najčešće usmjereni na otpadni papir, plastiku, miješani komunalni otpad, glomazni otpad, elektronički otpad i biootpad.

U aktivnosti sprečavanja nastanka otpada ubraja se i **ponovna uporaba** predmeta i proizvoda koji nisu proglašeni otpadom i nisu ušli u sustav gospodarenja otpadom. Ovakve tokove otpada potrebno je pratiti jer će ih biti moguće uračunati kao doprinos ciljevima recikliranja.²⁴⁶ Primjer je rabljena odjeća i obuća koju najvećim dijelom prikupljaju humanitarne organizacije. Odličan potencijal za ponovnu uporabu imaju i rabljeni elektronički proizvodi, ali je nažalost njihov popravak i ponovno korištenje u padu radi povećanja kompleksnosti proizvoda te pada vrijednosti (i kvalitete) proizvoda, a uočen je i problem „planiranog zastarijevanja“.²⁴⁷

U Hrvatskoj se tradicionalno provode **aktivnosti razmjene** u svrhu ponovne uporabe, između građana (najviše dječja odjeća i igračke), doniranje humanitarnim organizacijama ili prodaja na tzv. buvljacima (dobar primjer je Hrelić kojeg Zagrepčani rado posjećuju). Nove aktivnosti na promociji ponovne uporabe materijala i predmeta provode se putem radionica i konferencija, medijskih kampanja, a velike mogućnosti otvorene su korištenjem društvenih mreža, internetskih aplikacija (Njuškalo, Letgo i dr.) te sličnih alata. Tijekom 2016. godine izrađene su Smjernice za sustav ponovne uporabe²⁴⁸ te su na konferencijama nadležna tijela predstavila mogućnosti sufinanciranja uspostave Centara za ponovnu uporabu općina i gradova, u kojima će se, uz obnovu ili popravak, rabljeni predmeti ponuditi građanima za ponovnu uporabu. U narednom razdoblju očekuje se izgradnja i uspostava većeg broja ovakvih centara.

Radi sprečavanja nastanka **biootpada**, pred kraj izvještajnog razdoblja promovira se kućno kompostiranje, a neke komunalne tvrtke realiziraju podjelu kućnih kompostera kućanstvima. Za smanjenje količina **otpada od hrane** pokreće se niz aktivnosti (više u poglavlju Poljoprivreda), a započinje i praćenje podataka o otpadu od hrane sukladno smjernicama Eurostat-a.²⁴⁹

Važne nove mjere vezane za prevenciju i ponovnu uporabu ugrađene su 2016. godine u novi Pravilnik o **građevnom otpadu** i otpadu koji sadrži azbest.²⁵⁰ Istovremeno se izvođačima radova preporučuje primjena (dobrovoljnog) Protokola o gospodarenju građevnim otpadom i otpadom od rušenja²⁵¹ kojeg je Europska komisija objavila krajem 2016. Sve je više primjera dobre prakse u području inovacija ili korištenja građevnog otpada kao sekundarne sirovine (npr. inovacija *Eco-Sandwich* zidnog sustava kojim se smanjuje količina građevnog otpada koji se koristi kao sirovina).²⁵²

Razvoj tržišta sekundarnih sirovina unaprjeđuje se kroz aktivnosti na razvoju zajedničkih kriterija tj. standarda kvalitete za pojedine kategorije sekundarnih sirovina (npr. za kompost) čime se osigurava da korisnici budu sigurni u kvalitetu sekundarnih sirovina, što će pospješiti i njihovo korištenje. Tome od

²⁴⁶ Prema prijedlogu izmjena u Okvirnoj direktivi o otpadu

²⁴⁷ *Planned obsolescence* - namjerno projektiranje i proizvodnja proizvoda s namjerom skraćivanja njihovog životnog vijeka

²⁴⁸ https://www.mzoip.hr/doc/smjernice_za_ponovnu_uporabu_u_republici_hrvatskoj.pdf

²⁴⁹ HAOP, Grant Europske komisije, projekt *Data collection on food waste statistics*

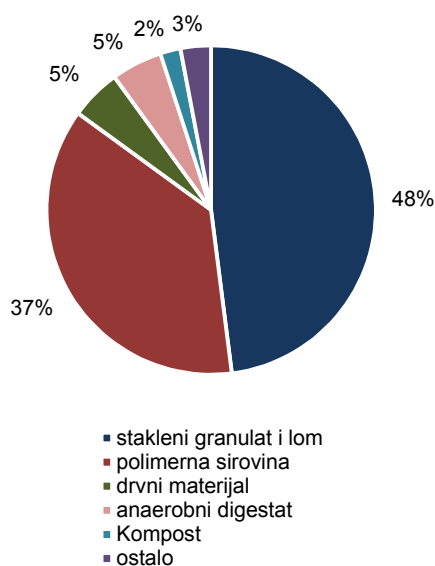
²⁵⁰ NN 69/16

²⁵¹ <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/20509/attachments/1/translations/>

²⁵² U suradnji Građevinskog fakulteta i Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i tvrtke Beton Lučko, *Knauf Insulation, Euroco d.d.*

2014. godine doprinosi i primjena Pravilnika o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada.²⁵³ U Očevidnik ukidanja statusa otpada u 2016. godini upisano je 19 tvrtki. Od ukupne količine otpada koje ulaze u obradu (94 759 t u 2016.) najviše je otpada od stakla i polimernog otpada. Količina izlaznog materijala kojem je ukinut status otpada u 2016. godini iznosi 77 752 t. Radi se staklenom granulatu i lomu (48 %), polimernoj sirovini (37 %), drvnom materijalu (5%), anaerobnom digestatu (5 %) i dr. (slika 10.2). Nije moguće ustanoviti količine materijala kojem je status ukinut izravnom primjenom kriterija EU za određene vrste otpada (uglavnom se radi o metalima koji se često izvoze), jer u tim slučajevima nije propisana obveza prijave podataka.

Slika 10.2. Materijal kojem je ukinut status otpada, 2016.



Izvor: HAOP

Slika 10.3. Nusproizvodi, 2016.



Izvor: HAOP

²⁵³ NN 117/14

U Očevidnik nusproizvoda upisano je 98 tvrtki u 2016. godini. Količina nusproizvoda je iznosila 259 607 t u 2016.godini. Velike su količine nusproizvoda životinjskog porijekla (33 %) i gnojovke (22 %) koji se upućuju u biopliniska postrojenja, dok se preostale količine nusproizvoda najvećim dijelom odnose na nusproizvode od obrade drva (25 %), ostale nusproizvode biljnog porijekla, građevinski materijal, polimere i dr. (slika 10.3). Nusproizvodi su najvećim dijelom plasirani u Hrvatskoj (63 tvrtke), a 37 759 t je izvezeno. Informacije o raspoloživim materijalima koji se mogu koristiti kao sekundarna sirovina trebaju biti dostupnije, što bi bilo moguće putem Burze otpada pri HGK-u, čije je ponovno pokretanje u razmatranju.

Za sprečavanje nastanka otpada poticajna je i učinkovita **primjena ekonomskih instrumenata** – u području sprečavanja nastanka otpada važne su naknade koje plaća proizvođač koji stavlja proizvod na tržište prema konceptu proširene odgovornosti proizvođača. Posebno je značajno propisivanje nove poticajne naknade na proizvodnju miješanog komunalnog otpada koja je propisana u cilju sprečavanja nastanka otpada.

Za daljnji napredak u području potrebno je povećati udio sredstava koji se dodjeljuje projektima sprečavanja nastanka otpada i čistije proizvodnje u ukupnom nacionalnom sufinanciranju projekata iz područja gospodarenja otpadom, a koji je za 2012. godinu iznosio oko 2 %, a u 2016.godini iznosio još uvijek vrlo malih 5 %.

Ukupne količine proizvedenog otpada po sektorima²⁵⁴

Ukupna količina proizvedenog otpada u 2016. godini u Hrvatskoj je procijenjena na 5 277 602 t odnosno 1,2 t po stanovniku. Radi se o povećanim količinama u odnosu na 2012. i 2014. godinu, čemu su najvećim dijelom uzrok nove procjene količina za građevni otpad i otpad od vađenja mineralnih sirovina,²⁵⁵ te porast nusproizvoda životinjskog porijekla upućenih na biopliniska postrojenja. Iz razloga nepotpunosti podataka za protekle godine, ne daje se usporedba s prethodnim godinama niti trend. Udjeli pojedinih sektora u ukupnoj količini proizvedenog otpada prikazani su na slici 10.4.

Najveći udio u ukupnim količinama proizvedenog otpada čini otpad iz sektora građevinarstva (25 %, 1 291 506 t), pri čemu najviše zemlje i kamenja od iskopa (584 294 t) te mineralnog građevnog otpada i otpada od rušenja (561 037 t). Količine su određene procjenom.

Iza **sektora građevinarstva** najveći proizvođači otpada su kućanstva (22 %, 1 144 196 t). Otpad iz kućanstava obuhvaća različite vrste otpada koje proizvode građani, kao što su otpadna vozila, miješani komunalni otpad i druge vrste komunalnog otpada poput papira, stakla, plastike, EE otpada, otpada od metala, ambalažni otpad, i dr.

Sektor rudarstva i vađenja prema novim procjenama proizvodi 12 % ukupne količine otpada (635 771 t). Najvećim dijelom riječ je o otpadu od rezanja i piljenja kamena te otpadu od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina.

Uslužni sektor također značajno doprinosi ukupnim količinama otpada na nacionalnoj razini. U 2016. godini udio navedenoga sektora u ukupnoj količini otpada iznosio je 11 % (559 823 t). Kao najzastupljenije vrste otpada u uslužnom sektoru evidentirane su: papir i karton, otpad biljnog

²⁵⁴ Podjela po sektorima zasniva se na podjeli određenoj Uredbom o statističkim podacima o otpadu (2150/2002/EC), a obuhvaća otpad iz svih gospodarskih djelatnosti prema klasifikaciji NKD 2007, uključujući otpad iz kućanstva.

²⁵⁵ Procjene su izrađene u okviru projekta „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina u Republici Hrvatskoj“, HAOP u suradnji s Građevinskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu; <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/otpad-i-registri-oneciscavanja/gospodarenje-otpadom/projekti/poboljsanje-toka-i>

porijekla, staklo, otpadna vozila i plastika. Najveće količine posebnih kategorija otpada registrirane su upravo u ovom sektoru, primjerice otpadna ulja, baterije i akumulatori te medicinski otpad.

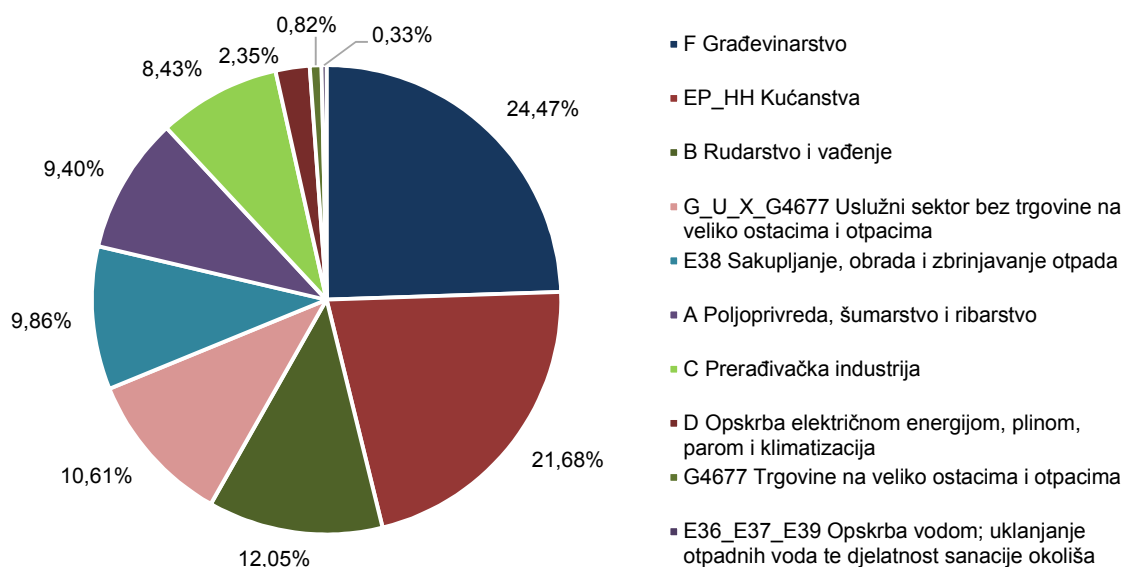
U **sektoru sakupljanja, obrade i zbrinjavanja otpada** nastaje oko 10 % ukupnih količina otpada (520 561 t), a najveći udio čine metalni željezni otpad, ostaci od sortiranja, otpad iz termičke obrade i otpadni papir i karton.

U 2016. godini evidentirana količina otpada proizvedena u **sektoru poljoprivrede, šumarstva i ribarstva** iznosila je 496 152 t odnosno 9 % ukupne količine otpada, od čega se 496 152 t odnosilo na životinjske fekalije, urin i gnoj koji su bili upućeni na obradu u bioplinska postrojenja. U narednom razdoblju potrebno je izraditi kvalitetnije procjene količina otpada iz ovog sektora u kojem se količina ostataka procjenjuje na oko devet milijuna tona godišnje, međutim najveći dio tih ostataka se ne klasificira kao otpad. Na primjer, dio ostataka iz tih djelatnosti ostaje u šumi ili na poljima, a dio se koristi u poljoprivredi za prehranu stoke ili za stelje.

Sektor prerađivačke industrije doprinosi proizvodnji otpada s 8 % (444 837 t). Najveće količine otpada pripisuju se proizvodnji prehrambenih proizvoda, proizvodnji pića, proizvodnji duhanskih proizvoda, proizvodnji metala, proizvodnji strojeva i uređaja te u gradnji brodova i ostalih plutajućih objekata.

Preostalih 2 % ukupno proizvedenog otpada obuhvaća otpad iz **ostalih sektora**. To su sektor opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, sektor opskrbe vodom; uklanjanje otpadnih voda te djelatnost sanacije okoliša i sektor trgovine na veliko ostacima i otpacima. U sektoru opskrbe energijom najveći udio čini otpad iz termičke obrade (116 222 t), a u sektoru opskrbe vodom, uklanjanja otpadnih voda i sanacije okoliša najviše otpada čine miješani materijali, muljevi i mineralni otpad.

Slika 10.4. Udjeli pojedinih sektora u ukupno proizvedenom otpadu u 2016. godini



Izvor: HAOP

Otpad (komunalni i proizvodni) je u 2016. godini prijavilo 2 973 proizvođača otpada (5 228 organizacijskih jedinica) te 280 obrađivača otpada.

Količina otpada koju su u 2016. godini u Registar onečišćavanja okoliša prijavili proizvođači **proizvodnog otpada**²⁵⁶ iznosila je 2 107 017 t (u ovim količinama nisu obuhvaćene dodatne procjene za građevni otpad ni podaci iz sustava za posebne kategorije otpada). Razmatrajući podatke za pojedine županije, najveće povećanje u izvještajnom razdoblju pokazuje Vukovarsko-srijemska županija (22 744 t u 2013. i 240 560 t u 2016. godini), uzrokom čega je prijava gnojovke koja je upućena na bioplinska postrojenja, a iz istog razloga povećana je količina i na području Osječko-baranjske županije. Najveće smanjenje količina bilježi Šibensko-kninska, zatim Požeško-slavonska i Karlovačka županija. Najveća prosječna količina proizvodnog otpada u izvještajnom razdoblju proizvedena je na području Grada Zagreba, Istarske, Osječko-baranjske (uzrok je gnojovka) i Zagrebačke županije. Najmanju količinu proizvode Dubrovačko-neretvanska (svega 3 753 t u 2016.), Požeško-slavonska i Bjelovarsko-bilogorska županija.

Razmatrajući pojedine vrste proizvodnog otpada, tijekom izvještajnog razdoblja količine otpada iz anorganskih kemijskih procesa i otpada iz fotografske industrije smanjene su za 40 % (grupa 06 i 09), a otpad u grupi 16 koja obuhvaća različite vrste otpada za 9. Količine otpada u ostalim grupama su u porastu. Osim gnojovke koja je najveći uzrok porasta količina otpada nastalog iz poljoprivrede (grupa 02), povećanje od 54 % vidljivo je u izvještajnom razdoblju i za otpad od rafiniranja ili obrade nafte, prirodnog plina i ugljena te otpad od kemijske površinske obrade metala (grupa 05 i grupa 11), te za 46 % otpada iz zdravstvene zaštite (grupa 18).

Proizvedeni opasni otpad

Količine opasnog otpada koje na godišnjoj razini nastaju u Hrvatskoj povećavaju se (povećanje se djelomično može objasniti potpunijim podacima), a tijekom izvještajnog razdoblja povećane su za 38 % (s 123 576 t u 2013. na 171 082 t u 2016. godini, slika 5). Proizvođači otpada godišnje su prijavili prosječno preko 90 000 t (99 200 t u 2016. godini), ali uz dodatne izvore podataka²⁵⁷ evidentirane količine u 2016. godini iznosile su ukupno 171 082 t, što je činilo oko 3,3% ukupnog otpada nastalog u istoj godini.

Razmatrajući nastanak opasnog otpada po sektorima, najveća količina opasnog otpada nastaje u uslužnom sektoru (31 %), građevinarstvu (22 %), pa tek onda u prerađivačkoj industriji (17 %). U kućanstvima godišnje nastaje oko 23 % opasnog otpada). Najveće količine pojedinačne vrste otpada odnose se na posebne kategorije otpada, EE otpad i otpadna vozila. Značajne su količine kemijskog otpada, zemlje i kamenja koje sadrže opasne tvari, otpada od mehaničke obrade otpada te otpadnih ulja i baterija. Povećana je prijava onečišćene zemlje i kamenja kao građevnog otpada, EE otpada, te sekundarnog otpada koji nastaje obradom, a bilježi se smanjenje količine otpada iz termičkih procesa (grupa 10). Dolazi do određenog povećanja količina otpada od rafiniranja nafte, pročišćavanja prirodnog plina i pirolitičke obrade ugljena (grupa 05), uglavnom muljeva, te je nešto povećana i količina medicinskog otpada (grupa 18).

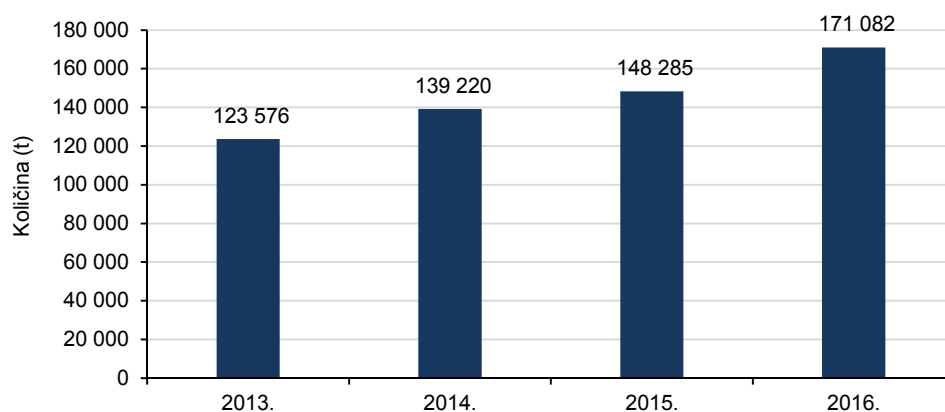
Najveće količine proizvedenog opasnog otpada prijavljuju se u Primorsko-goranskoj, Karlovačkoj, Sisačko-moslavačkoj županiji, Gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji, gdje se nalazi i najveći broj objekata za obradu i oporabu. Značajnije povećanje količina u izvještajnom razdoblju zabilježeno je u

²⁵⁶ prijave u ROO temeljem PLPPO obrasca za proizvođače otpada

²⁵⁷ Podaci evidentirani putem prijave sakupljača i obrađivača u bazu ROO-a te putem sustava za posebne kategorije otpada koje generiraju građani koji ne prijavljuju proizvedeni otpad (primjerice otpadna vozila, EE otpad, otpad koji sadrži azbest i sl).

Krapinsko-zagorskoj, Istarskoj i Koprivničko-križevačkoj županiji, dok je veće smanjenje zabilježeno u Šibensko-kninskoj, Sisačko-moslavačkoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Slika 10.5. Količine proizvedenog opasnog otpada



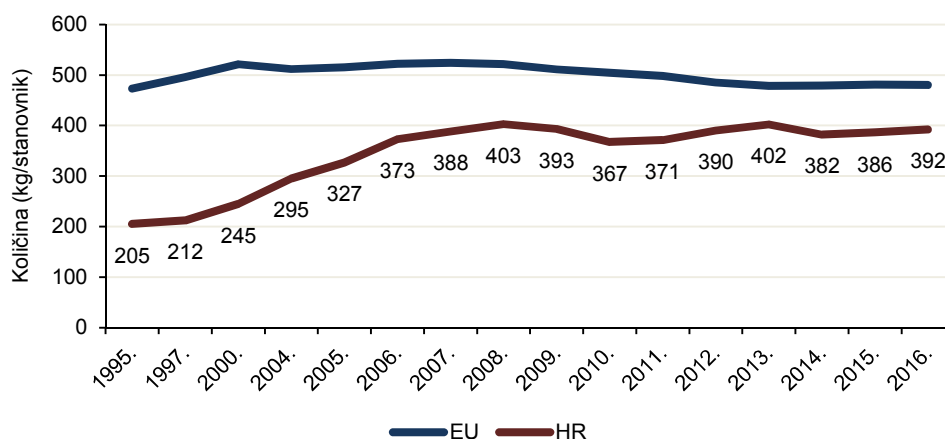
Izvor: HAOP

Proizvedeni komunalni i biorazgradivi komunalni otpad

Komunalni otpad obuhvaća otpad koji nastaje u kućanstvu te otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva, a koji nastaje u drugim sektorima, posebno uslužnom. Komunalni otpad može uključivati i ambalažni otpad i druge izdvojene frakcije koje su sakupljene kao komunalni otpad. Na razini EU-a, prosječna količina komunalnog otpada kontinuirano se smanjuje posljednjih desetak godina, do 480 kg po stanovniku u 2016. godini. U Hrvatskoj je u 2016. godini proizvedeno 392 kg po stanovniku, što je svrstava među zemlje EU-a s najnižim nastankom otpada (slika 10.6).

U odnosu na 1995. godinu, kada nastaje 978 542 t ili 205 kg po stanovniku, ukupno povećanje količina komunalnog otpada do 2016.godine iznosi čak 72 %. Do 2008. godine količine su naglo rastle, ali nakon toga se u nekim godinama bilježe stagnacija ili određena smanjenja najvećim dijelom uzrokovana gospodarskim problemima, smanjenom potrošnjom građana te porastom udjela vaganog otpada. U ovom izvještajnom razdoblju (2013. do 2016.), bilježi se ukupno smanjenje količina komunalnog otpada za 2,4 %. U 2013. godini proizvedeno je 1 720 758 t, a u 2016. godini 1 679 765 t komunalnog otpada. Nakon što su količine u 2014. godini smanjene za gotovo 5 % u odnosu na prethodnu godinu, u narednim godinama uslijedila su mala povećanja od 1 %.

Slika 10.6. Količina nastalog komunalnog otpada po stanovniku u EU i Hrvatskoj

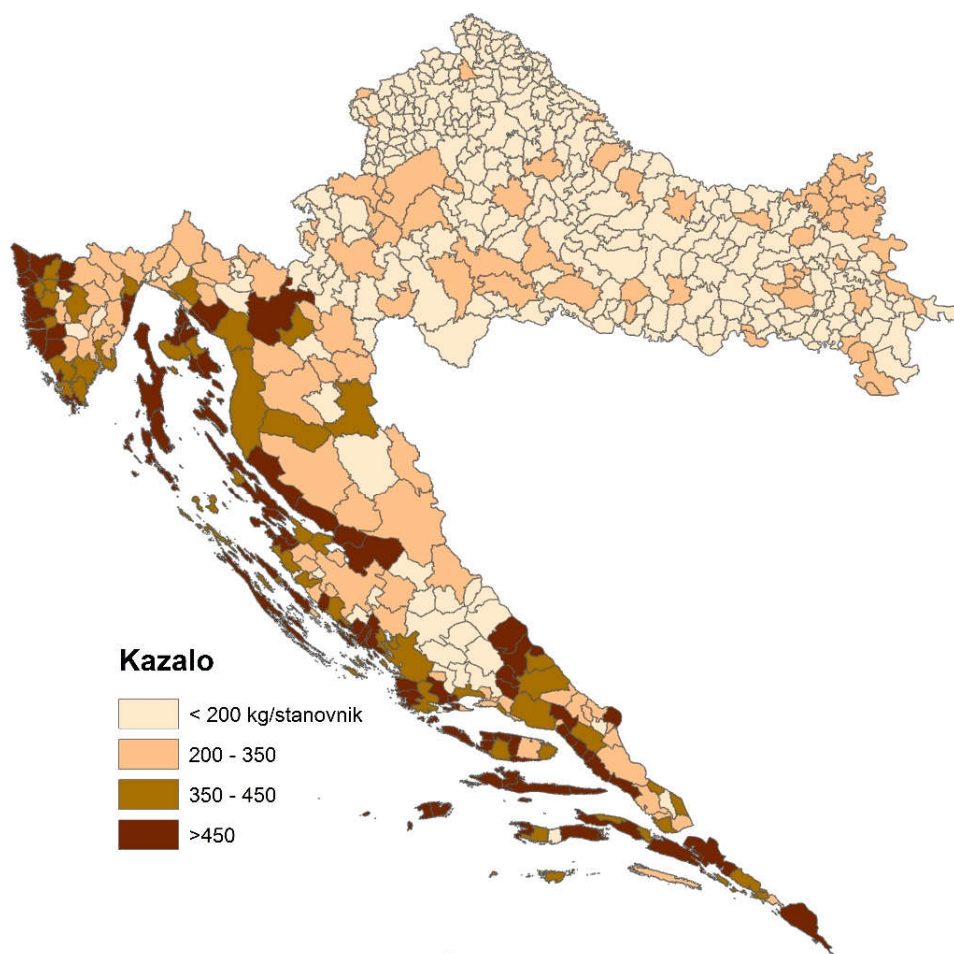


Izvor: HAOP

U četiri županije se u izvještajnom razdoblju evidentira smanjenje proizvedenih količina otpada (Brodsko-posavske, Sisačko-moslavačke, Ličko-senjske i Krapinsko-zagorske), dok ostale bilježe povećanje količina. Najveće količine otpada očekivano nastaju na područjima velikih gradova, Zagreba, Splita i Rijeke. Nadalje, podaci ukazuju na razlike između količina koje proizvedu stanovnici kontinentalnih u odnosu na obalne županije, općine i gradove. U 2016. godini sve obalne županije prelaze vrijednost od 450 kg/stanovniku (najviše bilježi Istarska 670 kg/stan). Stanovnik Zagreba proizvede 400, dok stanovnik Varaždinske, Krapinsko-zagorske ili Požeško-slavonske županije proizvede manje od 210 kg otpada godišnje. Razlike među županijama djelomično se mogu objasniti utjecajem turizma. Količine otpada od turizma kontinuirano se povećavaju, a procijenjene su na ukupno 139 535 t u 2016. godini (što čini 8 % u ukupnom komunalnom otpadu).

Miješani komunalni otpad još uvijek čini najveći udio u komunalnom otpadu, 76 % u 2013. odnosno 74 % u 2016. godini (slika 10.7). Na smanjenje miješanog komunalnog otpada utjecati će i povećavanje stupnja odvajanja pojedinih frakcija komunalnog otpada kao što su papir, staklo, metal, plastika, biootpad, EE otpad te glomazni otpad.

Slika 10.7. Količina miješanog komunalnog otpada po stanovniku u 2016. godini



Izvor: HAOP

Biorazgradivi komunalni otpad obuhvaća biološki razgradive vrste komunalnog otpada, kao što su papir i karton, biootpad²⁵⁸ iz kućanstava, kuhinja, restorana ili održavanja javnih površina, tekstil i drvo. U 2016. godini činio je oko 64 % ukupnog komunalnog otpada. Proizvodnja biorazgradivoga komunalnoga otpada po stanovniku povećana je sa 158 kg u 1997. godini na 257 kg u 2013. (1 103 593 t), a u konačnici se smanjuje na procijenjenih 250 kg po stanovniku u 2016. godini (1 072 439 t). Količine proizvedenog biorazgradivog otpada u izvještajnom razdoblju smanjene su za oko 3 %. Najveće količine ove kategorije otpada nastaju u Gradu Zagrebu (19 %), Splitsko-dalmatinskoj županiji (16 %) i Primorsko-goranskoj županiji (10 %).

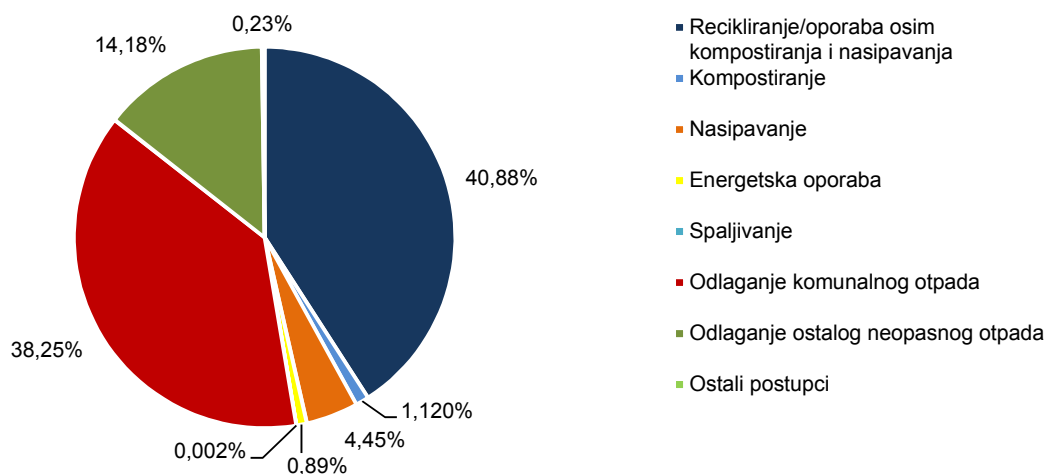
Procijenjene količine proizvedenog **biootpada**, kao dijela biorazgradivog komunalnog otpada, gotovo se ne mijenjaju te su u ovom izvještajnom razdoblju u prosjeku iznosile oko 536 000 t godišnje, tj. 32 % od ukupnog komunalnog otpada.

10.1.2. ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM

Oporaba i zbrinjavanje otpada

Od ukupno procijenjenih 5,3 mil.t otpada u 2016.godini, konačnim postupcima oporabe i zbrinjavanja podvrgnuto je oko 63 % otpada (3 345 540 t, proizvodnog i komunalnog), dok se preostale količine odnose na izvezeni otpad, otpad podvrgnut predobradi odnosno pripremnim radnjama prije konačnog postupka, privremeno uskladišteni otpad i neregistrirane načine postupanja s građevinskim otpadom. Udjeli pojedinih postupaka oporabe i zbrinjavanja prikazan je na slici 10.8.

Slika 10.8. Udio postupaka oporabe (R) i zbrinjavanja (D) u konačnim postupcima obrade u 2016. godini



Izvor: HAOP

U 2016.godini konačnim postupcima oporabe (postupci R, primjerice recikliranje, kompostiranje, energetska oporaba, nasipavanje i dr.) oporabljeno je 47 % otpada (30% u 2012.), a

²⁵⁸ Biootpad je biološki razgradiv otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, restorana, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i slični otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda.

postupcima zbrinjavanja D (primjerice spaljivanje bez iskorištenja energije, odlaganje na odlagališta) zbrinuto je 53 % otpada (70 % u 2012.) (slika 10.8.). U značajnom porastu je recikliranje otpada (proizvodnog i komunalnog), s 26 % u 2012. na 42 % (1 405 888 t) u 2016. godini. Ovako veliki porast rezultat je povećanih količina otpada koje su obrađene anaerobnim postupcima u bioplinskim postrojenjima (oko 550 000 t). U 2016. godini kompostirano je svega 37 488 t (1 %) otpada, dok se 1 404 t otpada koristilo za tretiranje tla u svrhu poljoprivrednog ili ekološkog poboljšanja (R10). Istovremeno se evidentira zamjetno smanjenje od 49 % kod postupaka recikliranja otpadnih metala. Postupcima nasipavanja (npr. korištenjem građevinskog otpada na odlagalištima otpada za prekrivanje odlagališta) oporabljeno je 4 % otpada (148 836 t). Energetska oporaba smanjena je za 58 % u odnosu na 2012. godinu, a oporabljeno je (suspaljivanje) svega 1 % (29 937 t) otpada, uglavnom otpadna ulja i otpadno drvo. Postupci obnavljanja/regeneracije otpadnog otapala (R2) i regeneracije otpadnih kiselina ili lužina (R6) se gotovo uopće ne provode.

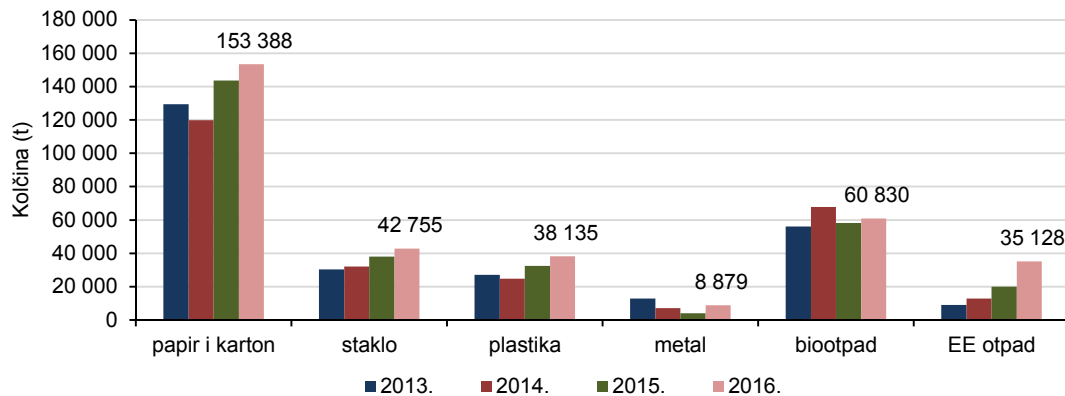
Zbrinjavanje konačnim postupcima (postupci D) sudjeluje s udjelom od 53 % u konačnim postupcima obrade otpada. Gotovo sve se odnosi na odlaganje na odlagališta, u ukupnom udjelu od 52 % (1 755 147 t), što je značajno smanjenje ukupnog odlaganja u odnosu na 2012. godinu (69 %). Preostalih 1 % otpada zbrinuto je drugim postupcima zbrinjavanja D, primjerice spaljivanjem bez energetskog iskorištenja (56 t), odlaganjem na kazete građevnog otpada koji sadrži azbest (6 251 t) dr. Osim otpada podvrgnutog konačnim postupcima obrade koji je prikazan u prethodnom tekstu, za cjelovitu ocjenu relevantni su i podaci o oporabljenom uvezenom otpadu (336 948 t), izvezenom otpadu (600 936 t), udjelu otpada obrađenog postupcima predobrade odnosno pripremnim radnjama prije konačnih postupaka obrade otpada²⁵⁹ (oko 400 000 t) te ostale količine predvidivo na privremenim skladištima. Postupcima predobrade otpada godišnje je podvrgnuto približno 400 000 t otpada. Najčešće je riječ o razvrstavanju (R12) otpadnih metala, papira i plastike. Evidentirano je povećanje biološke predobrade otpada (D8), uglavnom uslijed rada postrojenja za mehaničko-biološku obradu otpada.

Gospodarenje komunalnim otpadom i biorazgradivim komunalnim otpadom – odvojeno sakupljanje i oporaba

Za komunalni otpad je najvažniji cilj recikliranja 50% mase ukupnog komunalnog otpada do 2020. godine te cilj smanjenja odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada do 2020. godine na 35 % količine biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog 1997. godine. U 2016. godini sve općine i gradovi imali su organizirano sakupljanje i odvoz komunalnog otpada, a obuhvat stanovništva sakupljanjem u Hrvatskoj je već niz godina na stabilnih 99 %. Sakupljanje provodi 200-tinjak tvrtki sakupljača (u 2016. ukupno 203), uglavnom komunalnih tvrtki u vlasništvu jedinica lokalne samouprave. Otpad se prikuplja metodom „od vrata do vrata“, putem spremnika na javnim površinama i putem reciklažnih dvorišta. Broj reciklažnih dvorišta u izvještajnom razdoblju povećan je s 52 u 2013. na 71 u 2016. godini, a sakupljene količine povećane su s 13 794 t u 2013. na 24 158 t u 2016.godini. Odvojeno sakupljanje komunalnog otpada u izvještajnom razdoblju povećano je za svega 2 %, te u 2016. godini iznosi 26 % (428 466 t). Još uvijek četvrtina JLS-a ne organizira odvajanje korisnih frakcija iz komunalnog otpada (minimalno papir, staklo, plastika, metal). Najveći porast odvojenog sakupljanja zabilježen je za papir i karton, električni i elektronički otpad, plastiku i staklo (slika 10.9).

²⁵⁹ Pripremljene radnje za finalne postupke obrade otpada: D8, D9, D11, D13, D14, D15, R13.

Slika 10.9. Odvajanje određenih reciklabilnih frakcija iz komunalnog otpada



Izvor: HAOP

Hrvatska u uporabi komunalnog otpada (u cjelini, i za većinu frakcija, osim za biootpad) pokazuje umjereni napredak. Količine komunalnog otpada upućene na uporabu povećavaju se s 258 056 t u 2013. na 353 823 t u 2016. godini. U izvještajnom razdoblju stopa uporabe²⁶⁰ komunalnog otpada odnosno recikliranja raste za 2 do 3 % godišnje. U 2016. godini stopa uporabe/recikliranja iznosi ukupno 21 % (u 2013. godini iznosi 15 %), od čega se na obradu biootpada (uglavnom kompostiranje) odnosi svega 2 %. Stopa recikliranja za četiri frakcije komunalnog otpada – metal, staklo, plastiku i papir u 2016. godini je iznosila 27 %. Energetska uporaba komunalnog otpada je zanemariva.

Izračunate stope uporabe ne mogu se točno odrediti za razinu županije, općine ili grada. U izračun se uzimaju poznate i točne količine komunalnog otpada koji je odvojeno sakupljen u organizaciji JLS-a. Dodatno se međutim uzima u obzir i otpad koji je sakupljen u sustavima za posebne kategorije otpada, ili drugi otpad iz uslužnog sektora koji je sakupljen kao komunalni otpad, ali za koji nema točnih podataka o porijeklu (općini i gradu iz kojih je sakupljen).

U tablici 10.1 prikazana je ocjena napretka sustava uporabe komunalnog otpada u organizaciji JLS-a na području općine/grada/županije, u razdoblju od 2014 do 2016. godine. Ocijenjen je udio odvojeno sakupljenih frakcija komunalnog otpada koje su sakupila komunalna poduzeća i izravno uputila uporabiteljima, a nisu uključene količine koje su sakupljali koncesionari. Najbolja se provedba u 2016. godini bilježi u Međimurskoj (35,6 %), Koprivničko-križevačkoj (19,7 %) i Primorsko-goranskoj županiji (15,6 %), a najlošija u Splitsko-dalmatinskoj županiji (1,2 %) i Karlovačkoj županiji (0,6 %). Na razini JLS-a najbolje su općine i gradovi Međimurske (Prelog, Donja Dubrava, Goričan) i Primorsko-goranske županije (Krk, Goričan, Malinska i dr.) koji pojedinačno ostvaruju stope uporabe vrlo blizu ciljane za 2020. godinu. Tijekom izvještajnog razdoblja je u svega četiri županije zabilježen ukupni porast veći od 5 % (Međimurska s porastom od čak 10,5 %, Krapinsko-zagorska, Osječko-baranjska, Varaždinska županija), dok je u šest županija čak zabilježen negativan trend (najviše u Ličko-senjskoj 8 %). Razlike u provedbi pojedinih županija su vrlo velike, što ukazuje da je potrebno intenzivno poticati lokalne uprave za daljnje unaprjeđenje sustava gospodarenja komunalnim otpadom.

²⁶⁰ Stopa uporabe iskazuje se kao udio uporabljenih količina u proizvedenim količinama komunalnog otpada.

Tablica 10.1. Napredak u gospodarenju otpadom u organizaciji JLS, promjena 2016. – 2014.

Županija	Količina otpada po stanovniku (kg/stanovnik) u 2016.	Proizvedeni komunalni otpad 2016, procjena (t)	Udio župani je 2016. (%)	Sakupljeni komunalni otpad u organizaciji JLS 2016. (t)	Količina miješanog komunalnog otpada 2016. (t)	Stopa oporabe sa dodatnim procjenama 2016. (%)	Oporaba u organizaciji JLS u 2014. (%)	Oporaba u organizaciji JLS u 2016. (%)	Napredak	Promjena (%)
Zagrebačka	277	88 096	5,2	74 508	59 376	31,9	7,3	11,9		4,6
Krapinsko-zagorska	202	26 876	1,6	22 731	17 982	25,8	5,3	12,1		6,8
Sisačko-moslavačka	262	45 225	2,7	38 249	35 579	15,1	2,1	3,3		1,1
Karlovačka	331	42 725	2,5	36 135	32 710	17,3	0,5	0,6		0,1
Varaždinska	203	35 635	2,1	30 139	23 714	29,7	10,2	15,3		5,1
Koprivničko-križevačka	237	27 376	1,6	23 153	17 116	27,0	21,1	19,7		-1,5
Bjelovarsko-bilogorska	249	29 790	1,8	25 195	22 809	14,8	3,3	5,2		1,9
Primorsko-goranska	555	164 505	9,8	139 131	104 670	24,2	13,8	15,6		1,8
Ličko-senjska	461	23 487	1,4	19 864	18 925	13,3	11,6	3,0		-8,6
Virovitičko-podravska	284	24 070	1,4	20 357	17 422	21,4	10,7	5,4		-5,3
Požeško-slavonska	206	16 063	1,0	13 586	11 874	18,3	3,1	7,1		4,1
Brodsko-posavska	246	39 043	2,3	33 021	24 721	21,8	13,7	16,7		3,0
Zadarska	638	108 495	6,5	91 760	77 434	14,0	2,0	2,6		0,6
Osječko-baranjska	265	80 689	4,8	68 243	58 038	20,5	4,3	10,1		5,8
Sibensko-kninska	514	56 239	3,4	47 564	42 356	16,2	2,3	2,0		-0,4
Vukovarsko-srijemska	290	52 112	3,1	44 074	38 646	18,6	3,7	6,8		3,2
Splitsko-dalmatinska	577	262 531	15,6	222 037	199 806	13,3	0,5	1,2		0,7
Istarska	670	139 408	8,3	117 905	95 656	17,3	9,6	9,1		-0,5
Dubrovačko-neretvanska	594	72 793	4,3	61 565	53 186	20,5	3,9	6,1		2,2
Međimurska	249	28 385	1,7	24 007	14 344	42,8	25,1	35,6		10,5
Grad Zagreb	400	316 224	18,8	267 448	219 184	27,3	11,5	10,3		-1,2

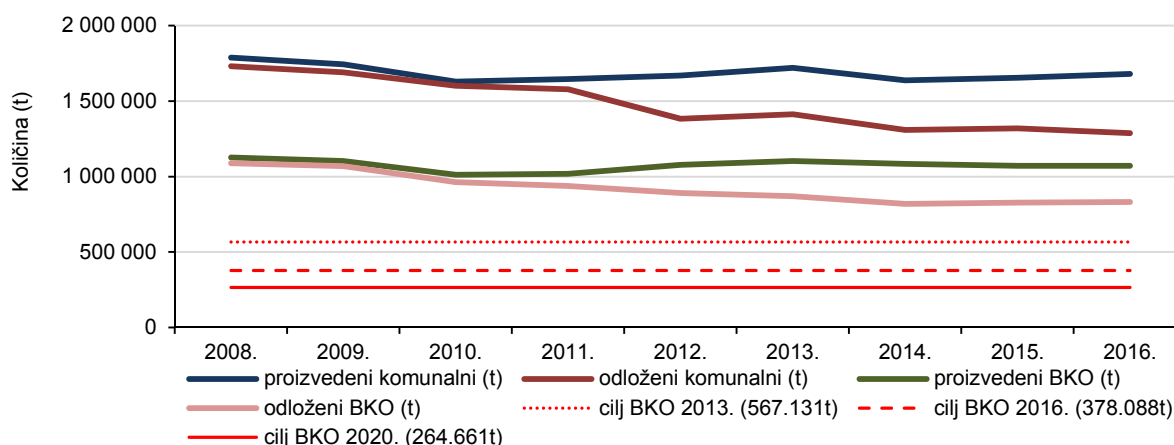
Izvor: HAOP

Prosječno se odvojeno sakupi oko 11% ukupno proizvedenog **biootpada** (proizvodnog i komunalnog) odnosno 60 000 t (61 093 t u 2016. godini), od čega se tek polovica proslijedi na oporabu. U 2016. godini biootpad se u organizaciji JLS-a odvojeno sakupljao na području 109 općina/gradova (u 2013. na području 91 općine/gradova) te je sakupljeno 46 756 t komunalnog biootpada, pri čemu više od 70% čini otpad iz vrtova i parkova, a vrlo su male količine sakupljenog kuhinjskog otpada iz kućanstava (6 069 t) uglavnom sakupljene na području Primorsko-goranske županije. U 2016. godini kompostirano je svega 29 989 t biootpada iz komunalnog otpada, dok su u dva bioplinska postrojenja digestirane 964 tone komunalnog otpada. Stopa oporabe za biootpad iz komunalnog otpada u 2016. godini iznosi tek 6,8%, a tijekom izvještajnog razdoblja ostvaren je napredak za svega 1,4%.

Odlaganje komunalnog i biorazgradivog komunalnog otpada

U prethodnom izvještajnom razdoblju udio odloženog komunalnog otpada značajno je smanjen s 97 % na 83 %, dok u ovom izvještajnom razdoblju pada na 77 % u 2016. godini. U izvještajnom razdoblju količine komunalnog otpada smanjene su za ukupno 9 % u apsolutnim vrijednostima, a biorazgradivog komunalnog otpada za 4 %. (slika 10.10). Na početku ovog izvještajnog razdoblja (2013.) odložene količine komunalnog otpada ostvaruju nagli pad da bi u narednim godinama stagnirale, a količine biorazgradivog komunalnog otpada su čak nešto i povećane (1 %).

Slika 10.10. Proizvodnja i odlaganje komunalnog i biorazgradivog komunalnog otpada

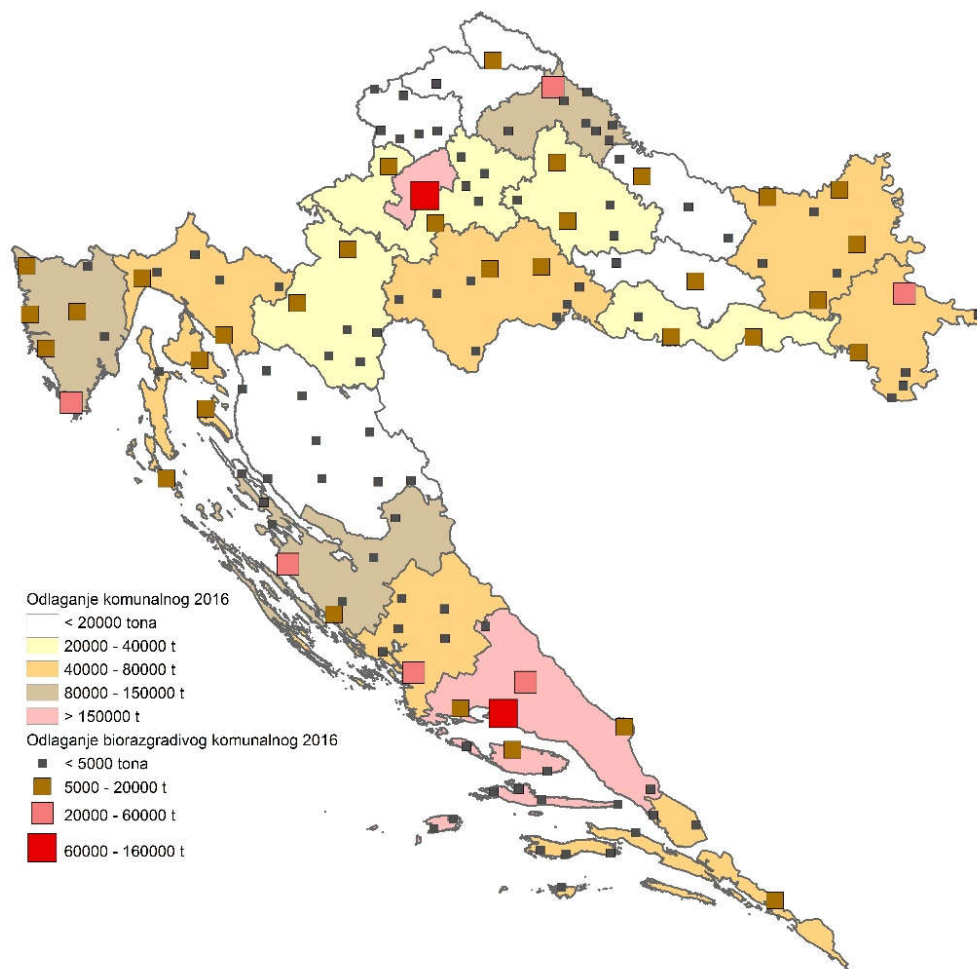


Izvor: HAOP

U 2013. godini na 141 odlagalište odloženo je ukupno 1 413 113 t komunalnog otpada, dok je tijekom 2016. godine na 130 odlagališta odloženo ukupno 1 280 377 t komunalnog otpada. Miješanog komunalnog otpada u 2016. godini odloženo je 1 202 954 t. Količine odloženog glomaznog otpada smanjene su s 60 244 t na 40 377 t. Procjenjuje se da se na odlagalištima otpada u Hrvatskoj godišnje odloži oko 450 000 t biootpada, od čega oko 380 000 t otpada od hrane. Iako veći broj aktivnih odlagališta nema vagu (u 2016. vaganje se provodilo na 48 odlagališta), radi se o manjim odlagalištima, pa udio izvaganih količina u ukupno odloženom komunalnom otpadu u 2016. godini iznosi 75 %, što je poboljšanje u odnosu na prethodnu godinu kada je udio izvaganog otpada iznosio 67 %.

U ovom izvještajnom razdoblju nije zabilježeno značajnije približavanje zadanom cilju smanjenja odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada. U 2013. godini odloženo je 870 434 t biorazgradivog komunalnog otpada, nakon čega količine padaju za 4 %. U 2016. godini odloženo je ukupno 831 977 t biorazgradivog komunalnog otpada, što čini 110 % količine proizvedenog biorazgradivog otpada u 1997. godini, a ciljani udio za 2016. godinu bio je odložiti najviše 50 % (378 088 t).

Slika 10.11. Odloženi komunalni otpad, po županijama, i odlaganje biorazgradivog otpada na odlagalištima



Izvor: HAOP

Najveće količine otpada odložene su na području Grada Zagreba i Splitsko-dalmatinske županije. (slika 10.11). Na razini županija postoji jasna veza između povećanja stope recikliranja i smanjenja stopa odlaganja. Većina županija bilježi napredak u odvratanju otpada s odlagališta, na taj način pomičući gospodarenje komunalnim otpadom prema vrhu reda prvenstva (tablica 10.2). Međužupanijski prijevoz otpada u 2013. godini iznosio je 44 492 t, dok u 2016. iznosi čak 114 105 t. Najveće povećanje zabilježeno je u Koprivničko-križevačkoj županiji koja je primila 55 724 t otpada porijeklom iz drugih županija (na Piškornicu), što je uzrokovalo povećanje od čak 441 % odloženog otpada na području ove županije. Najveće smanjenje odlaganja komunalnog otpada ostvarili su Grad Zagreb (71 472 t), Primorsko-goranska i Osječko-baranjska županija. Povećanje odloženih količina je na području Koprivničko-križevačke županije (ukupno 73 074 t) i Splitsko-dalmatinske županije. Najveće smanjenje biorazgradivog komunalnog otpada na odlagalištima postigle su Primorsko-goranska (za 36 049 t), Osječko-baranjska i Varaždinska županija. Povećanje biorazgradivog otpada na odlagalištima bilježi Koprivničko-križevačka županija (47 667 t, uslijed dovoza otpada iz drugih županija na odlagalište Piškornica), Splitsko-dalmatinska županija i Grad Zagreb.

Tablica 10.2. Odlaganje komunalnog otpada na odlagališta i smanjenje odlaganja biorazgradivog otpada po županijama

Županija	KO 2016. (t)	MKO 2016. (t)	BKO 2013 (t)	BKO 2016 (t)	Smanjenje / povećanje (BKO 2016.-2013.)	Promjena BKO 2016.-2013. (t)	Promjena BKO 2016.-2013. (%)
Zagrebačka	37 408	34 909	32 488	24 087		- 8 401	-26
Krapinsko-zagorska	14 183	12 740	12 376	9 023		- 3 353	-27
Sisačko-moslavačka	43 256	42 206	32 477	28 491		- 3 986	-12
Karlovačka	32 554	30 801	22 615	21 630		- 985	-4
Varaždinska	4 652	4 388	14 593	3 171		- 11 422	-78
Koprivničko-križevačka	91 440	88 921	10 801	58 468		47 667	441
Bjelovarsko-bilogorska	34 761	33 212	23 025	22 618		- 407	-2
Primorsko-goranska	63 871	58 238	79 477	43 428		- 36 049	-45
Ličko-senjska	19 106	18 832	14 052	12 060		- 1 992	-14
Virovitičko-podravsko	17 282	16 993	14 101	10 974		- 3 127	-22
Požeško-slavonska	12 322	11 874	9 236	8 063		- 1 173	-13
Brodsko-posavska	35 726	31 914	26 906	23 100		- 3 806	-14
Zadarska	92 968	80 256	57 933	60 540		2 607	5
Osječko-baranjska	62 516	59 967	60 124	44 657		- 15 467	-26
Šibensko-kninska	46 877	43 021	31 885	30 168		- 1 717	-5
Vukovarsko-srijemska	48 964	47 328	39 076	31 675		- 7 401	-19
Splitsko-dalmatinska	219 088	201 677	130 647	142 096		11 449	9
Istarska	108 540	95 259	67 835	67 181		- 654	-1
Dubrovačko-neretvanska	47 288	46 984	34 261	30 694		- 3 567	-10
Međimurska	15 820	11 678	8 601	8 970		369	4
Grad Zagreb	231 755	231 755	147 926	150 884		2 958	2
Republika Hrvatska	1 280 377	1 202 954	870 434	831 977		- 38 457	-4

Izvor: HAOP

Napomena: KO - komunalni otpad, MKO - miješani komunalni otpad, BKO - biorazgradivi komunalni otpad

10.1.3. PREKOGRANIČNI PROMET OTPADOM

Prekogranični promet otpadom

Od 2004. do 2016. ukupni prekogranični promet otpada povećan je za 46 %. Najveći rast ostvario je izvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku. Od 2013. do 2015. godine smanjen je ukupni prekogranični promet za 19 %, a u 2016. količine se opet povećavaju te se za cijelo izvještajno razdoblje bilježi ukupni pad od 5 %, čemu najviše doprinosi pad uvoza troske za potrebe cementne industrije.

Tablica 10.13. Ukupni prekogranični promet otpadom

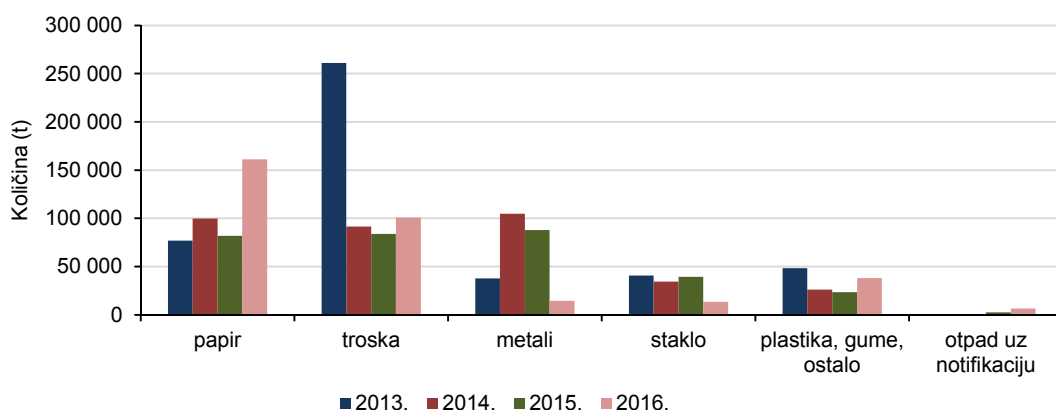
Količine otpada (t)	2013.	2014.	2015.	2016.
Izvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	509 950	460 656	429 268	523 110
Uvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	457 494	356 490	316 358	328 227
Izvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku	19 301	23 540	44 071	77 826
Uvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku	0	334	2 505	6 510
Ukupni prekogranični promet otpadom	986 745	841 020	792 202	935 673

Izvor: HAOP

Izvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku u 2016. godini raste za otprilike 44 % u odnosu na 2004. godinu, a 3 % u odnosu na 2013. godinu. U 2016. godini realizaciju izvoza otpada prijavilo je ukupno 165 izvoznika. Ukupno je izvezeno 523 109,74 t otpada, od čega najviše otpada od metala (69 %) i otpada od papira i kartona (19 %). Gotovo 75% otpada izvezeno je u tri države: Sloveniju (34 %), Italiju (28 %) i Tursku (13 %).

Izvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku u razdoblju od 2004. do 2014. godine općenito je u porastu. U razdoblju od 2013. do 2016. godine količina izvezenog otpada se znatno povećava (za 303 %), a najveći skok ostvaren je u 2015. i 2016. godini. Razlog ovog povećanja je izvoz goriva iz otpada i drugog gorivog otpada te muljeva iz pročistača komunalnih otpadnih voda. Tijekom 2016. godine 17 tvrtki je izvezlo ukupno 77 826,19 t otpada, od čega se 17 633,25 t odnosi isključivo na opasni otpad, a ostatak od 60 192,94 t na neopasan otpad. Najviše su se izvozili muljevi od obrade komunalnih otpadnih voda (31 645 t u Mađarsku na postupke uporabe) te gorivo iz otpada (20 760 t najvećim dijelom u BiH). Također, izvezilo se i otpadno drvo (13 358,26 t). Odobrenje za provoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku kroz Hrvatsku tijekom 2016. godine dobile su 24 tvrtke za ukupno 60 010,5 t otpada.

Slika 10.14. Uvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku po vrstama



Izvor: HAOP

Uvoz otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku varira od 2004. do 2016. godine, a ukupni porast iznosi 24 %. Značajan pad (oko 50 %) dogodio se u 2009. godini, a nakon rasta do 2013. godine u zadnjem izvještajnom razdoblju 2013. - 2016. ostvaren je ukupni pad od 28 %. Ipak, u 2016. godini dolazi do blagog porasta uvoza od 4% u odnosu na 2015. godinu. Tijekom 2016. godine, 49 tvrtki uvezlo je ukupno 328 227,04 t otpada, a najviše se (slika 12) uvezio otpadni papir i karton (161 308 t) i otpad iz termičkih procesa (granulirana troska od proizvodnje željeza i čelika, šljaka, lebdeći pepeo) u ukupnoj količini od 100 726,77 t (30,69 %). Države iz kojih je u najvećoj mjeri uvezen otpad su: Bosna i Hercegovina (25,38 %), Austrija (22,79 %) i Slovenija (20,37 %).

Uvoz otpada koji podliježe notifikacijskom postupku po prvi puta je realiziran tijekom 2014. godine, a u 2016. godini dvije tvrtke uvoze ukupno 6.510 t otpada, od čega se 2 489 t odnosi na opasni otpad, a 4 021 t na neopasni otpad. Na postupke recikliranja je iz BiH i Srbije uvezeno 2.238 t otpadnih olovnih baterija. U svrhu energetske uporabe iz Slovenije je uvezeno 3 941 t otpada od mehaničke obrade i goriva iz otpada za potrebe cementne industrije.

10.1.4. GOSPODARENJE POSEBNIM KATEGORIJAMA OTPADA

Gospodarenje posebnim kategorijama otpada u sustavu kojima upravlja FZOEU

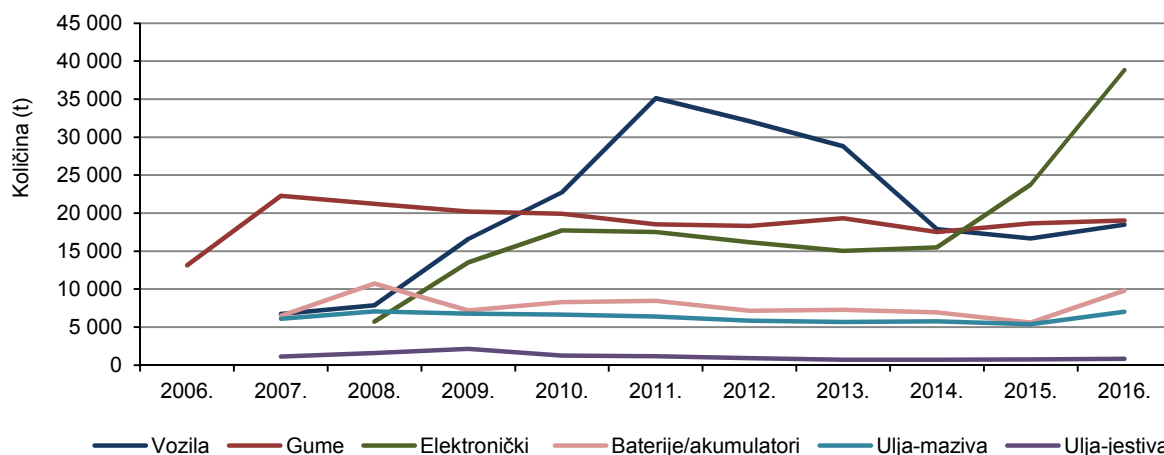
Koncept proširene odgovornosti proizvođača i dalje se primjenjuje na posebne kategorije otpada (PKO), tj. na ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume, električni i elektronički otpad, za koje su prije desetak godina uspostavljeni sustavi sakupljanja i uporabe, a koji se financiraju od prikupljenih naknada koje proizvođači plaćaju prilikom stavljanja određenih proizvoda na tržište.

Nakon početnog intenzivnog razvoja, od 2009. godine nastupa razdoblje stagnacije odnosno pada sakupljenih količina PKO-a, što se povezuje s gospodarskom krizom. U izvještajnom razdoblju, najviše u 2016. godini, dolazi do oporavka u svim sustavima, a posebno napreduje sustav za gospodarenje električnim i elektroničkim (EE) otpadom. U nekim sustavima (posebno za ambalažni otpad) dio proizvođača proizvoda nije se uključio u sustav te podaci o količinama proizvoda stavljenih na tržište pokazuju niže vrijednosti od stvarnih. Po rješavanju ovog problema (izracom odgovarajućih procjena odnosno većim obuhvatom obveznika), može se očekivati smanjenje stope uporabe/recikliranja.

Za sve posebne kategorije otpada očite su razlike u provedbi sakupljanja na županijskoj razini, koje ukazuju na potrebu daljnjeg poboljšavanja organizacije sakupljanja.

U 2016. godini odvojeno je sakupljeno najviše ambalažnog otpada (136 628 t), zatim otpadnih vozila (18 495 t), otpadnih guma (19 052 t), elektroničkog otpada (38 816 t), baterija i akumulatora (od ukupno sakupljenih 9 818 t ukupno je 337 t prijenosnih), otpadnih mazivih ulja (7 033 t) te jestivih ulja (825 t putem sustava FZOEU), što je prikazano na slici 10.15. U Registru onečišćavanja okoliša evidentirane su količine veće od količina koje objavljuje Fond (ukupno 5 323 t).

Slika 10.15. Količine skupljenih i oporabljenih posebnih kategorija otpada



Izvor: FZOEU, HAOP

Nakon razdoblja porasta sakupljenih količina **otpadnih vozila** do 2011. godine, uslijedilo je smanjenje sve do 2015., nakon čega se u 2016. godini ponovo bilježi porast od 10 % u odnosu na prethodnu godinu. Od ukupne mase 18 911 t obrađenih otpadnih vozila, u 2016. godini je ponovno uporabljeno 86,51 t, reciklirano 17 668 t odnosno ukupno uporabljeno 18 726 t. Postavljeni ciljevi su ostvareni: cilj od 95 % prosječne mase skupljenoga otpadnoga vozila koje mora biti ponovno uporabljeno i

oporabljeno, (ostvareno 99,48 %) te cilj od 85 % prosječne mase skupljenoga otpadnoga vozila koje mora biti ponovno uporabljeno i reciklirano (ostvareno 93,88 %).

Sustav sakupljanja i uporabe **otpadnih guma** je stabilan. U 2016. godini je stavljeno na tržište 25 372 t guma. Sakupljeno je i obrađeno 19 052 t otpadnih guma. Omjer materijalne u odnosu na energetske uporabe otpadnih guma u 2016. godini je iznosio 83 naspram 17 u korist materijalne uporabe čime je ostvaren propisani cilj uporabe od 80 % mase odvojeno sakupljenih otpadnih guma.

Za **otpadna ulja** trenutno nema propisanih ciljeva. U narednom razdoblju potrebno je uložiti napore u poticanju regeneracije odnosno materijalne uporabe ulja koja, ako je provediva na području Hrvatske, isključuje mogućnost izvoza radi spaljivanja ili suspaljivanja.

Od 2007. godine, sakupljene količine **otpadnih mazivih ulja** ne mijenjaju se značajno, tek u 2016. pokazuju značajnije povećanje od 30 % u odnosu na prethodnu godinu. U 2016. godini ukupno je na tržište stavljeno 34 881 t svježeg mazivog ulja, od kojih je procijenjen nastanak 17 441 t otpadnog ulja. Sakupljeno je 40 % (7 033 t) otpadnog mazivog ulja koja se energetske oporabljuju. Količine sakupljenih **otpadnih jestivih ulja** evidentiranih u sustavu FZOEU-a kontinuirano su male, te za 2016. godinu iznose 825 t. Manji dio se materijalno oporabi, a najveći dio izveze. Prema podacima prijavljenima u Registar onečišćavanja okoliša, može se zaključiti da se izvan sustava FZOEU onda sakupljaju znatne količine otpadnih jestivih ulja (5 323 t). U Hrvatskoj se oporabi 1 840 t, a veći dio izvozi.

Sustav sakupljanja i uporabe **EE otpada** kvalitetno se razvija, a posebno napreduje u ovom izvještajnom razdoblju. U 2016. godini na tržište Hrvatske stavljeno je 50 490 t EE opreme. U istoj godini sakupljeno je ukupno 38 816 t EE otpada (9 kg po stanovniku), a uporabljeno je 37 484 t. Nije bilo izvoza cjelovitog EE otpada, a izvoz obrađenog EE otpada iznosio je 9 365 t.

Cilj od 45 % odvojenog sakupljanja za 2016. godinu je premašen obzirom da je stopa sakupljanja iznosila visokih 94 %. Također su ostvareni 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.

Sustav sakupljanja i uporabe **otpadnih baterija i akumulatora** je stabilan i ne pokazuje značajnije promjene u sakupljenim količinama. U 2016. godini na tržište je stavljeno 11 624 t baterija i akumulatora, od čega 9 410 t automobilskih akumulatora (startera), 1 819 t industrijskih baterija i akumulatora i 395 t prijenosnih baterija. U 2016. godini sakupljeno je 9 818 t, dok je uporabljena količina iznosila 7 889 t (prema podacima ROO).²⁶¹ Količina sakupljenih prijenosnih otpadnih baterija i akumulatora u 2016. godini iznosila je 337 t (podaci FZOEU). Prema dostupnim podacima cilj sakupljanja od najmanje 25 % je premašen obzirom da je prikupljeno 100 % prijenosnih baterija.²⁶² Ispunjeni su ciljevi minimalne učinkovitosti recikliranja za olovne otpadne baterije i akumulatore (cilj je 65 %, ostvareno je 82 %) i ostale otpadne baterije i akumulatore (cilj je 50 %, ostvareno je 81 %), dok ciljevi za nikal-kadmijske baterije i akumulatore nisu dostignuti (cilj je 75 %, ostvareno je 70 %).

U izvještajnom razdoblju količina i sastav ambalaže odnosno nastalog **ambalažnog otpada** pokazuju očekivani porast (55 kg po stanovniku u 2016.), no još uvijek se radi o znatno nižim vrijednostima nego su to prosjeci zemalja EU-28 (167 kg po stanovniku u 2015.). Pretpostavka je da su najnepotpuniji podaci u kategoriji papira i kartona. Tijekom 2016. godine na tržište Hrvatske stavljeno je 229 431 t

²⁶¹ Od 2015. godine za sakupljanje i uporabu startera i industrijskih baterija i akumulatora temeljem novog pravilnika više se ne isplaćuje naknada u sustavu FZOEU, stoga podaci iz tog izvora nisu dostupni.

²⁶² Radi određenih postupaka prilagodbe sustava FZOEU, a posebno uslijed izmjena u opsegu kategorije „prijenosne baterije i akumulatori“, izračunatu stopu treba uzeti s određenom rezervom.

ambalaže (50 % količina je proizvedeno u Hrvatskoj), od čega najviše ambalaže od papira i kartona (37 %), polimerne ambalaže (24 %) i staklene ambalaže (24 %).

Sakupljeno je 136 628 t ambalažnog otpada, što iznosi 60% od količina stavljenih na tržište. Udio papira i kartona je 55 %, staklene ambalaže 26 %, 17% ambalaže od plastike, dok je ostatak činila otpadna ambalaža od metala i otpadna ambalaža od drveta te ostalih ambalažnih materijala. Oporabljeno je 125 359 t, a reciklirano 125 346 t. Nakon što su u 2015. godini postignuti ciljevi za oporabu i recikliranje ukupnih količina ambalažnog otpada, u 2016. godini dolazi do neznatnog pada navedenih stopa. U odnosu na količine stavljene na tržište oporabljeno je (ujedno i reciklirano) 55 % ambalažnog otpada, što je 5 % manje od zadanog cilja oporabe (60 %), ali dovoljno za postizanje cilja recikliranja (55 %). Pojedinačni ciljevi stope recikliranja dostignuti su za papir (82%) i plastiku (41%) dok je stopa recikliranja za staklo iznosila 56 % od zadanih 60 %, za metale 16 % od zadanih 50 %, a za drvo 3 % od zadanih 15 %. Otpad sakupljen u sustavu povratne naknade u 2016. godini sudjeluje s 34 % (2016.) u ukupno sakupljenom ambalažnom otpadu. Poboljšanje sustava potrebno je u smislu boljeg obuhvata proizvođača te u smislu cjelovitog pokrivanja polimerne ambalaže. Način gospodarenja ambalažom onečišćenom opasnim tvarima (iako sada obuhvaćen Pravilnikom o ambalaži i ambalažnom otpadu)²⁶³ nije se mijenjao u odnosu na prethodno razdoblje.

Tablica 10.3. Sakupljene i reciklirane količine ambalažnog otpada i udio sustava povratne naknade

Vrsta ambalažnog otpada	Sakupljeno (t)		Udio sakupljen u sustavu povratne naknade (%)		Reciklirano (t)		Cilj- stopa recikliranja (%)	
	2013.	2016.	2013.	2016.	2013.	2016.	Cilj	Ostvarenje 2016.
karton/papir	61 002	75 018	-	-	61 002	69 735	60%	82%
staklo	32 231	35 819	86%	84%	32 231	30 915	60%	56%
Al/Fe	1 082	1 877	104%	99%	1 082	1 647	50%	16%
polimeri	22 060	23 180	72%	61%	22 060	22 314	22,5%	41%
drvo	422	734	-	-	422	734	15%	3%
Ukupno	116 796	136 628	38%	34%	116 796	125 346	55%	55%

Izvor: FZOEU, HAOP

Gospodarenje ostalim posebnim kategorijama otpada (PKO)

Kako je za **građevni otpad** propisan vrlo visok cilj oporabe i recikliranja (70 % do 2020. godine), razvoj sustava gospodarenja građevinskim otpadom jedan je od prioriteta. Iako građevni otpad ima visok potencijal za recikliranje, na mjestu nastanka otpada još uvijek se slabo odvajaju pojedine iskoristive frakcije, a ne potiče se dovoljno recikliranje niti korištenje recikliranih materijala. Radi loše prijave podataka količine proizvedenog otpada su određene procjenom²⁶⁴ te za 2016. godinu iznose 1 266 073 t. Najviše je zastupljena kategorija zemlje, kamenja i iskopa (47 %) ²⁶⁵, zatim miješani građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (20 %), beton, cigle, crijep i keramika čine 20 %, metali

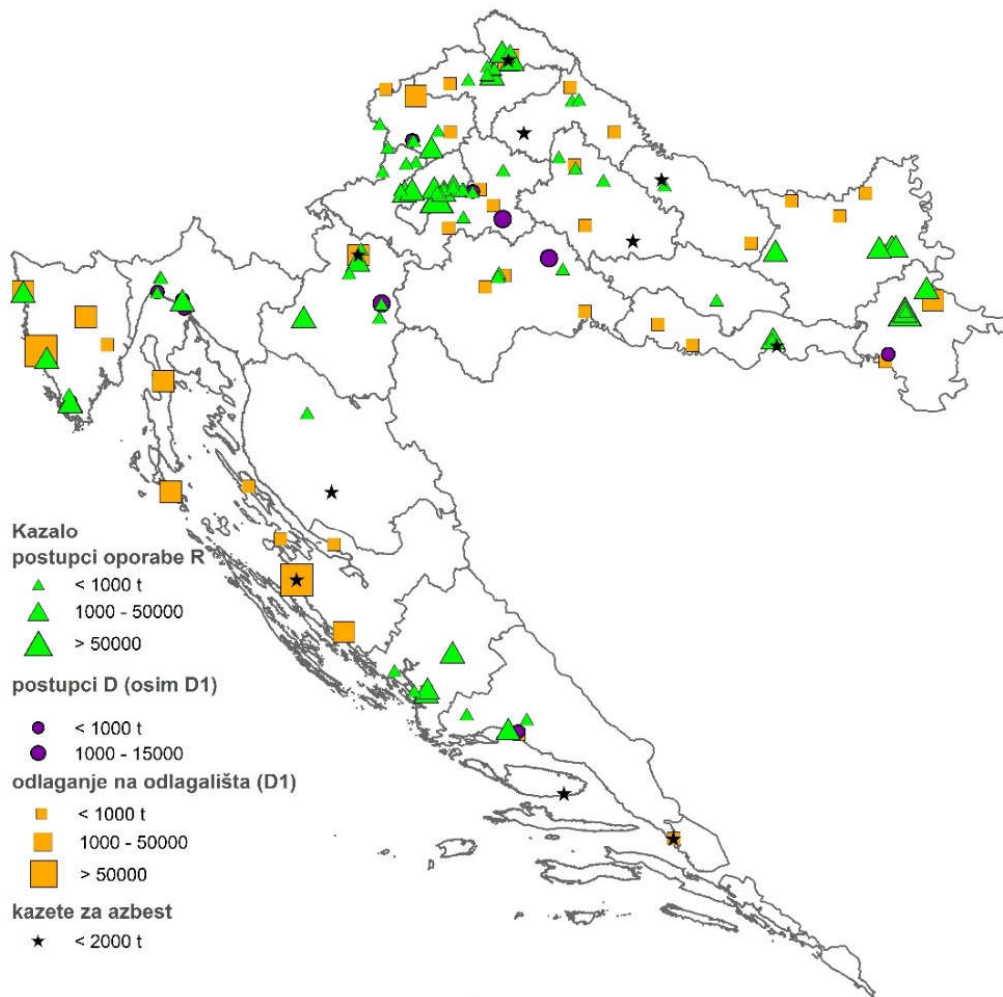
²⁶³ NN 78/16

²⁶⁴ Projekt HAOP 2016/2017 „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina“ u suradnji s Građevinskim fakultetom u Zagrebu

²⁶⁵ Otpad iz grupe 17 05

8 %, a ostali građevni otpad 5 %. Količina neopasnog mineralnog građevnog otpada (koji ima veliki potencijal za ponovnu uporabu odnosno recikliranje, posebno u industriji betona) procijenjena je u 2016. na 442 412 t (35%). Za 69 % (879 000 t) procijenjene proizvedene količine građevnog otpada evidentirani su podaci o obradi, a za ostatak (31 %) se može pretpostaviti da je dijelom ilegalno odložen na divlja odlagališta. Od evidentiranih količina, 37 % (325 600 t) predano je na postupke zbrinjavanja (postupci D) od čega je najveći dio (93 % odnosno 301 944 t) zbrinut na odlagalištima. Na postupke oporabe (postupci R) predano je 63 % (553 400 t) od čega je najveći dio (83 % odnosno 460 172 t) oporabljen postupkom R5, najčešće nasipavanjem. Razmatrajući sve vrste građevnog otpada, stopa oporabe u 2016. godinu iznosi 44 %, no ukoliko se koristi metodologija izračuna EU koja ne obuhvaća sve vrste građevnog otpada (npr. izuzeti su iskopi zemlje i kamenja) ova stopa je veća, te iznosi čak 61 %.

Slika 10.16. Oporaba i zbrinjavanje građevnog otpada i otpada koji sadrži azbest u 2016. godini



Izvor: HAOP

Od 2008. godine uspostavljen je sustav koji građanima omogućuje da **građevni otpad koji sadrži azbest** besplatno predaju ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje. Kako od 2016. godine više nije

moguće financiranje ovog sustava od strane FZOEU, građanima se daje mogućnost predaje otpada na reciklažno dvorište. Građevni otpad koji sadrži azbest čini udio od 0,5 % u ukupnoj količini građevnog otpada, a od 2011. godine se odlaže na deset od 17 izgrađenih kazeta na kojima je odloženo ukupno 47 264 t, a dio otpada se izvezio.

Kako su tekstil i obuća posebno prikladni za ponovnu uporabu, dio rabljenih proizvoda prikupljaju humanitarne i druge organizacije za potrebe doniranja i ponovne uporabe. U okviru sustava gospodarenja komunalnim otpadom jedinice lokalne samouprave osiguravaju mogućnost prikupljanja **otpadnog tekstila i obuće** putem spremnika na javnim površinama ili u reciklažnim dvorištima. Procijenjena ukupna količina proizvedenog otpadnog tekstila i otpadne obuće (proizvodnog i komunalnog) u 2016. godini iznosila je ukupno 59 305 t, od čega je 51 252 t dio komunalnog otpada (11 kg po stanovniku). Iz komunalnog otpada u 2016. godini odvojeno je sakupljeno 2 273 t, što iznosi tek 4 %, dok je ostala količina kao dio miješanog komunalnog otpada odložena na odlagališta. Procjenjuje se da udio otpadnog tekstila i otpadne obuće u ukupno odloženom komunalnom otpadu čini 4 %.

U izvještajnom razdoblju bilježi se određeni porast količina **medicinskog otpada**. U 2016. godini ukupno je proizvedeno 4 569 t medicinskog otpada od čega je 75 % činio potencijalno infektivni medicinski otpad koji je obrađen sterilizacijom/autoklaviranjem, nakon čega je upućen na odlagalište kao neopasan otpad. Najveću količinu proizvedenog medicinskog otpada proizvodi djelatnost pružanja zdravstvene zaštite²⁶⁶ (89 %, odnosno 4 068 t) od čega najviše bolnice (3 584 t). U 2016. godini izvezeno je (Austrija i Njemačka) ukupno 934 t medicinskog otpada.

Obveza isključivanja iz uporabe i zbrinjavanja **otpada odnosno opreme koja sadrži PCB** (transformatori, kondenzatori) još uvijek nije ispunjena, no bilježi se kumulativno povećanje zbrinute opreme. Od 2008. do prosinca 2016. zbrinuto je 71 % (470 t) opreme od ukupno 665 t evidentirane opreme koja sadrži PCB. U 2015. godini predano je na zbrinjavanje 48 t transformatora i kondenzatora, a u 2016. godini 12 t. Zbrinjavanje ove vrste otpada provodi se izvan Hrvatske. Preostalo je za zbrinuti 195 t (29 %) PCB opreme (65 transformatora i 2 358 kondenzatora) koja je u posjedu 42 posjednika.

U skladu s daljnjom izgradnjom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (više u poglavlju Stanje voda i upravljanje vodnim resursima), očekuje se i značajni rast količine **mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda**. Ukupne količine procijenjene su još u prošlom izvještajnom razdoblju, a iznose oko 300 000 t mulja godišnje, odnosno oko 90 000 t suhe tvari godišnje. Najveći dio mulja koji nastaje kao rezultat rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za sada je uskladišten na lokaciji (na lokaciji Grada Zagreba čak 450 459 t u 2016.), a dio mulja nastalog na uređajima odlaže se na odlagališta, što nije zadovoljavajući način zbrinjavanja. Vezano za problematiku **mulja iz uređaja za pročišćavanje koji se koristi u poljoprivredne svrhe**, do 2011. godine se na korištenje u poljoprivredi upućivao samo mulj iz biološke obrade otpadnih voda prehrambene industrije, dok se od 2012. na korištenje u poljoprivredi upućuje i mulj s uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda. Uslijed toga dolazi do porasta količina mulja upućenih na korištenje u poljoprivredi. U 2016. godini ukupno je 10 korisnika na poljoprivredne i zelene površine primijenilo 1 140 tona suhe tvari mulja (644 t u 2012.). Prije korištenja na poljoprivredne i zelene površine kod korisnika mulja (kompostane) kompostirana je 131 tona suhe tvari mulja, pri čemu je sastav mulja koji se koristio u poljoprivredi zadovoljavao propisane granične vrijednosti, ali ne i tlo (nije zadovoljilo sve parametre kod tri korisnika).

²⁶⁶ Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007. – NKD 2007., Odjeljak 86

Kako nije jasan status Pravilnika o gospodarenju **otpadom od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina**,²⁶⁷ očekuju se tek u narednom razdoblju jasnije definirane upute o klasificiranju ostatnih materijala otpadom. Do tada, izrađene su određene procjene²⁶⁸ ukupne količine ostatnog materijala i **otpada od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina** za 2015. godinu, koje iznose ukupno 1 650 616 t od čega se 636 270 t odnosi na otpad, a 1 014 346 t na drugi ostatni (inertni) materijal kojeg operateri ne smatraju otpadom, a koji je proizveden tijekom eksploatacije te duže vrijeme uskladišten na lokaciji. U procijenjenoj količini od 636 270 t otpada (bez ostatnog materijala) najviše je zastupljen otpad od rezanja i piljenja kamena (62 %),²⁶⁹ a zatim otpad od iskopavanja nemetalnih mineralnih sirovina (37 %).

Količine sakupljenih **nusproizvoda životinjskog porijekla** kontinuirano se povećavaju, od prosječno 86 000 t do 2009. godine do čak 248 703 t u 2016. godini. Zbrinjavanje **nusproizvoda životinjskog porijekla** u nadležnosti je Ministarstva poljoprivrede, a evidencije i postupanje prema propisima o otpadu vode se tek ako su namijenjeni uporabi u postrojenjima za proizvodnju bioplina ili komposta. Ukupno je u 2016. godini 17 aktivnih bio-plinskih postrojenja primalo otpad odnosno nusproizvode životinjskog porijekla na obradu (ne posjeduju sva postrojenja dozvole za gospodarenje otpadom). Obrađeno je ukupno 599 724 t (najveći dio odnosi se na gnojovku).

U razmatranju biorazgradivih vrsta otpada kao što su nusproizvodi životinjskog podrijetla, poljoprivredni, šumski materijali i biomasa, potpuno su ili djelomično izvan opsega propisa o otpadu pa je praćenje količina otežano. Za sve navedene kategorije potrebno je izraditi dodatne detaljne analize količina te postojećih i potrebnih kapaciteta za uporabu.

10.1.5. OBJEKTI ZA OPORABU/ZBRINJAVANJE OTPADA I SANACIJE

Sudionici u sustavu gospodarenja otpadom

Od 2007. do 2011. godine broj tvrtki koje imaju dozvole za obavljanje jedne ili više djelatnosti gospodarenja otpadom se naglo povećava, a od 2011. godine taj broj se smanjuje (tablica 10.5). Ukupan broj važećih dozvola za gospodarenje neopasnim proizvodnim i komunalnim otpadom u 2016. godini iznosio je 572, od čega je 462 dozvola pokrivalo djelatnost sakupljanja otpada, 398 skladištenje, 396 uporabu/obradu (303 navode uporabu) te 63 dozvole za postupak odlaganja otpada. Broj važećih dozvola za biološku obradu otpada bilo je 19. Ukupno je 427 dozvola uključivalo gospodarenje komunalnim otpadom. Broj važećih dozvola za gospodarenje opasnim otpadom u 2016. bio je 97, od čega 86 dozvola pokrivaju djelatnost sakupljanja, 90 djelatnost skladištenja, a 72 postupak uporabe/obrade opasnog otpada. Za biološku obradu opasnog otpada bile su važeće 3 dozvole. Broj tvrtki upisanih u očevidnike (tablica 10.4) se povećava, s izuzetkom Očevidnika izvoznika otpada (niz godina bile su upisane tvrtke koje nisu zaista realizirale izvoz, što više nije slučaj).

²⁶⁷ NN 128/08

²⁶⁸ Projekt HAOP 2016/2017 „Poboljšanje toka i kvalitete podataka o građevnom otpadu i otpadu od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina“, u suradnji s Građevinskim fakultetom u Zagrebu.

²⁶⁹ Ključni broj 01 04 13

Tablica 10.4. Broj tvrtki s dozvolom za gospodarenje otpadom odnosno upisanih u očevidnike djelatnosti gospodarenja otpadom

BROJ TVRTKI	2013.	2016.
Tvrtke koje imaju dozvolu za gospodarenje neopasnim proizvodnim i komunalnim otpadom	451	417
Tvrtke koje imaju dozvolu za gospodarenje opasnim otpadom	85	68
Tvrtke upisane u Očevidnik prijevoznika otpada	1 143	1 528
Tvrtke upisane u Očevidnik posrednika u gospodarenju otpadom	381	409
Tvrtke upisane u Očevidnik trgovaca	25*	295
Tvrtke upisane u Očevidnik reciklažnih dvorišta	17*	63
Tvrtke upisane u Očevidnik određenih osoba koje skladište vlastiti proizvodni otpad	123 *	713
Tvrtke upisane u Očevidnik energetske oporabitelja	5	14
Tvrtke upisane u Očevidnik uvoznika otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	51	126
Tvrtke upisane u Očevidnik izvoznika otpada koji ne podliježe notifikacijskom postupku	839	296
Tvrtke upisane u Očevidnik nusproizvoda	3 *	73
Tvrtke upisane u Očevidnik za ukidanje statusa otpada	2 *	11

Napomena: *odnosi se na 2014.

Izvor: HAOP, MZOE

Objekti i kapaciteti za gospodarenje otpadom

Ne postoji cjeloviti pregled raspoloživih i potrebnih objekata i kapaciteta za oporabu otpada.²⁷⁰ U izvještajnom razdoblju nije bilo značajnijih povećanja kapaciteta za obradu i oporabu otpada (tablica 10. 5). Unaprjeđeni su kapaciteti za obradu/oporabu baterija i za obradu otpadnog tekstila. Za neke posebne kategorije otpada kapaciteti su značajni i dostatni (za gume 25 000 t, azbest 17 kazeta kapaciteta 126 560 t), a kod nekih čak znatno premašuju trenutne potrebe (za otpadna vozila 66 000 t, EE otpad 250 000 t). Za ambalažni otpad je evidentiran značajan ukupni kapacitet za oko 250 000 t, ali na razini obrade pojedinih materijala poznato je da nedostaju kapaciteti za obradu plastike. Najveći broj objekata za oporabu postoji na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije, Osječko-baranjske i Krapinsko-zagorske županije.

²⁷⁰ Kapaciteti za obradu pojedine vrste otpada navode se u (novijim) dozvolama za gospodarenje otpadom, ali nerijetko se teško zaključuje o ukupnom kapacitetu ili o kapacitetu raspoloživom za određene kategorije otpada.

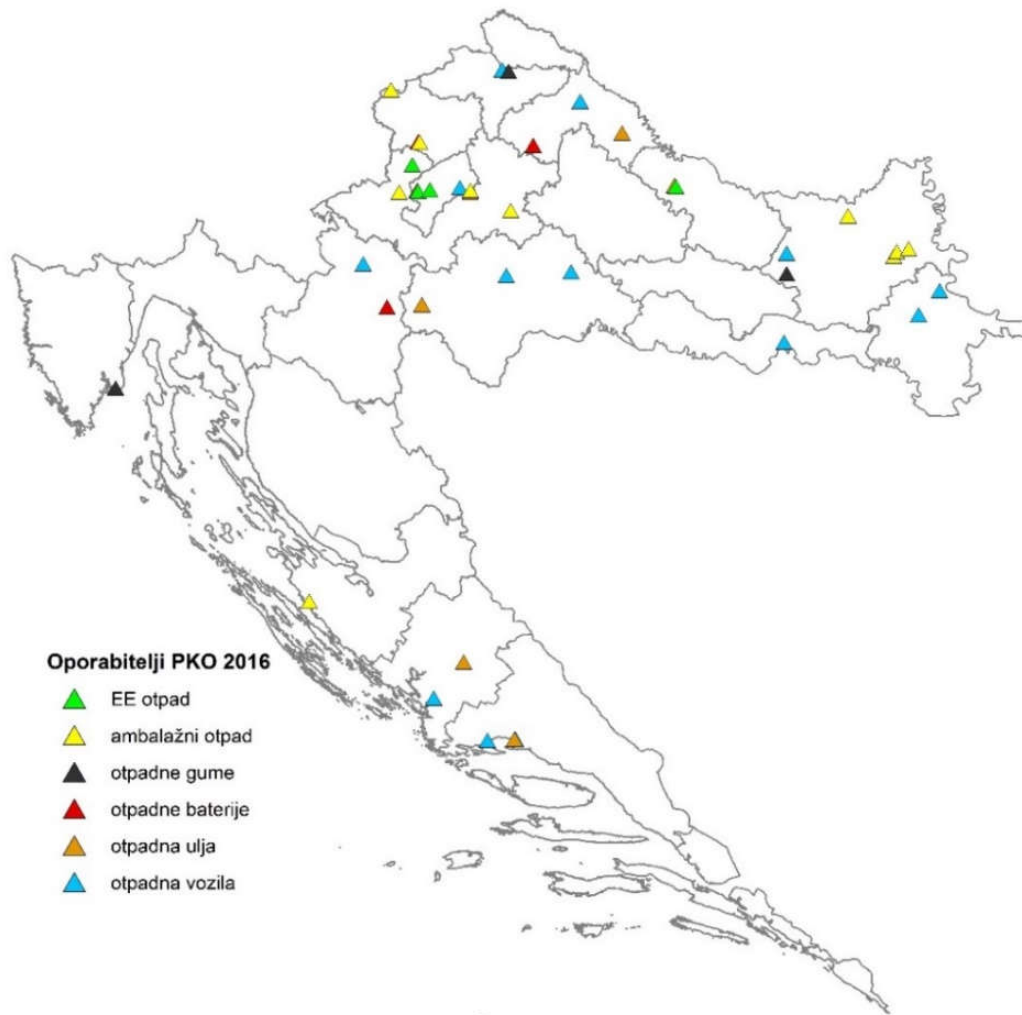
Tablica 10.5. Broj objekata za obradu/oporabu/zbrinjavanje otpada

Broj objekata u godini	Skladištenje	Oporaba (R2-R11)	Kompostiranje	Suspaljivanje /spaljivanje	Aktivna odlagališta	Kazete za azbest
2009.	254	108	6	18	175	4
2012.	347 neopasni 121 opasni	137	8	33/2	148	17
2016.	340 neopasni 86 opasni	144	11	33/2	130	17
Kapaciteti	Skladištenje	Oporaba (R2-R11)	Kompostiranje	Suspaljivanje /spaljivanje	Aktivna odlagališta	Kazete za azbest
2012.	nema podataka	900 000 t/god (samo PKO)	123 575 t	319 621 / 1 510 t/god	21 669 595 t (preostali kapacitet)	121 470 t
2016.	nema podataka	nema podataka	103 390 t	347 159,8 / 1 010 t/god	19 279 133 t	126 560 t

Izvor: HAOP

Za kategorije biootpad, muljevi iz pročišćavača otpadnih voda i građevni otpad trebat će osigurati kapacitete za oporabu ili zbrinjavanje. Osim novih postrojenja, kao potencijalne lokacije za oporabu ili zbrinjavanje građevinskog otpada mogući su kamenolomi i stalne asfaltne baze. Kapaciteti za konačno zbrinjavanje određenih vrsta opasnog otpada i dalje ostaju neriješeni pa se njihov izvoz nastavlja.

Slika 10.17. Objekti za oporabu posebnih kategorija otpada, u sustavu kojim upravlja FZOEU



Izvor: FZOEU, HAOP

Tijekom izvještajnog razdoblja pripremana je dokumentacija za više regionalnih/županijskih **centara za gospodarenje otpadom**, ali nije ostvarena planirana dinamika gradnje. Također je otvorena rasprava o opravdanosti izgradnje centara u kontekstu kružnog gospodarstva, što dodatno usporava proces priprema za gradnju. U Izvještajnom razdoblju izgrađena su dva centra za gospodarenje otpadom - Kaštijun u Istarskoj i Marišćina u Primorsko-goranskoj županiji - međutim do kraja 2016. godine ni jedan još ne radi punim kapacitetom.

Slika 10.18. Lokacije zbrinjavanja otpada postupkom odlaganja



Izvor: HAOP

Od 2005. do 2016. ukupno je evidentirano i prati se 316 lokacija na kojima su bila ili su još aktivna službena odlagališta komunalnog i proizvodnog otpada. U međuvremenu je zatvoreno ukupno 186 odlagališta, a od na 83 lokacije se više ne nalazi otpad (sanacijom je otpad u potpunosti uklonjen). Broj aktivnih odlagališta na koja se odlagao komunalni i/ili proizvodni otpad smanjen je sa 147 u 2013. godini na 141 u 2016. Broj aktivnih odlagališta na koja se odlagao komunalni otpad smanjen je sa 141 u 2013. godini na 130 u 2016. Od 2013. do 2016. prestalo se odlagati na 4 odlagališta u Varaždinskoj županiji, na 2 odlagališta u Zadarskoj, na 2 odlagališta u Koprivničko-križevačkoj županiji te po jednom odlagalištu u Sisačko-moslavačkoj, Karlovačkoj i Ličko-senjskoj županiji.

Utjecaji odlaganja na okoliš i sanacije onečišćenih lokacija

Nastavljaju se aktivnosti zatvaranja i sanacije postojećih službenih i divljih odlagališta. Broj saniranih službenih odlagališta povećao se sa 63 u 2008. godini na 117 u 2013. godini, a zatim na 186 u 2016. godini. Na kraju 2016. godine sanacija je u tijeku na 28 odlagališta, a u pripremi na 91 odlagališta. Broj lokacija na kojima više nema otpada (tijekom sanacije otpad je uklonjen) povećan je sa 71 na 83. Od 103 zatvorena odlagališta na kojima se još uvijek nalazi odložen otpad nije sanirano njih 55.

Tijekom izvještajnog razdoblja, FZOEU je zaključio ugovore za sanaciju 1 007 lokacija divljih odlagališta, s ukupno 266 jedinica lokalne samouprave. Svi ugovori realizirani su do kraja 2016. godine. Nadalje, u tijeku su postupci sanacije tzv. "crnih točaka" za niz lokacija onečišćenih otpadom koji štetno djeluje na okoliš i zdravlje ljudi, a do kojih je došlo uslijed neprimjerenog gospodarenja proizvodnim otpadom (više u poglavlju Tlo i zemljište).

Aktivnosti gospodarenja otpadom proizvode emisije stakleničkih plinova koje su tijekom izvještajnog razdoblja bile u porastu. Doprinos sektora gospodarenja otpadom²⁷¹ ukupnim emisijama stakleničkih plinova u 2016. godini iznosio je 7,6%. Posebno su značajne emisije od odlaganja otpada na odlagališta, što je činilo 69,5 % ukupne sektorske emisije. Na smanjenje emisija može se utjecati mjerama prevencije otpada, povećanjem odvajanja i recikliranja, smanjenjem odlaganja biorazgradivog otpada, spaljivanjem na baklji odlagališnog plina i korištenjem bioplina (više u poglavlju Klimatske promjene).

10.2. OSTVARENJE CILJEVA I MJERA STRATEŠKIH I PLANSKIH DOKUMENATA

Osim ciljeva iz Strategije održivog razvitka, koji su prikazani i ocijenjeni na početku ovog poglavlja, ciljevi i mjere u području gospodarenja otpadom određeni su u nacionalnom Planu gospodarenja otpadom i Zakonu o održivom gospodarenju otpadom te njegovim podzakonskim propisima. Najveće izazove i teškoće postavljaju ciljevi recikliranja komunalnog otpada te ciljevi postavljeni za usklađenje odlagališta i smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada. Ostvareni napredak u recikliranju komunalnog otpada tijekom izvještajnog razdoblja iznosio je 2 – 3 % godišnje (iznosi 21 % u 2016.), što nije dovoljno za ostvarenje cilja od 50 % do 2020. godine. Značajnije smanjenje biorazgradivog komunalnog otpada na odlagalištima tek se očekuje (u izvještajnom razdoblju smanjeno je tek za 4 %) puštanjem u rad centara za gospodarenje otpadom te većim odvajanjem i osiguravanjem infrastrukture za obradu biootpada. U 2016. godini je odloženo 110 % (831 977 t) biorazgradivog komunalnog otpada proizvedenog u 1997. godini, dok je ciljani udio za 2016. godinu bio 50 % (378 088 t). Ostvarenju ovih ciljeva značajno bi doprinijelo učinkovitije gospodarenje biootpadom, s ciljem kompostiranja, digestije ili energetske uporabe biootpada.

U narednom razdoblju treba se usmjeriti i na ostvarenje ciljeva za recikliranje građevnog otpada (ostvareno je 40 % uporabe ukupnog građevnog otpada)²⁷² kojim se traži 70 % uporabe građevnog otpada do 2020. godine. Nadalje, potrebno je pripaziti na održavanje postignutog ostvarenja ciljeva recikliranja i uporabe za neke od posebnih kategorije otpada. Naime, za neke kategorije (npr. ambalažni) može se očekivati određeni pad stope recikliranja s povećanjem kvalitete podataka o

²⁷¹ Emisije u ovom sektoru ne uključuju energetske uporabe, ali uključuju otpadne vode.

²⁷² Prema metodologiji izračuna stope recikliranja prema Okvirnoj direktivi o otpadu, koja ne obuhvaća sve vrste građevnog otpada, izračunata je stopa recikliranja od 61%, a cilj je 70% u 2020. godini.

količinama proizvoda stavljenima na tržište. Ciljevi su ostvareni za otpadna vozila, otpadne gume, EE otpad. Djelomično su ostvareni ciljevi za otpadne baterije (nije ostvaren cilj učinkovitosti recikliranja za NiCd baterije) i ambalažni otpad (nisu ostvareni ciljevi za recikliranje ambalaže od stakla, metala i drva). Iako je najveći dio riješen, još uvijek postoji dio opreme koja sadrži PCB koju treba zbrinuti. Ostvaruje se daljnji napredak u provedbi cilja saniranja lokacija onečišćenih otpadom, „službenih“ i divljih odlagališta te lokacija onečišćenih opasnim otpadom.

Hrvatska je aktivno sudjelovala u procesu pripreme i donošenja tzv. Paketa propisa za kružno gospodarstvo EU kojima se uvodi niz novih mjera iz područja održive proizvodnje i potrošnje te korištenja resursa. Uvođenje ovih mjera započelo je donošenjem Zakona o održivom gospodarenju otpadom iz 2013. godine, a započeo je i rad na novijim temama kao što su npr. otpad od hrane, morski otpad, praćenje u području sprječavanja nastanka otpada, efikasnosti recikliranja i sl. Do kraja 2016. još uvijek nije donesen novi nacionalni Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske s Planom sprječavanja nastanka otpada kao sastavnim dijelom. Posljedično, krajem 2016. tek 170 jedinica lokalne samouprave (38 gradova i 132 općine) ima donesen Plan gospodarenja otpadom jedinice lokalne samouprave.

U 2013. godini donesen je Zakon o održivom gospodarenju otpadom koji uvodi niz novih odredbi i obaveza jedinicama lokalne samouprave, usmjerenih na gospodarenje komunalnim otpadom. Kako do isteka izvještajnog razdoblja nije donesena Uredba o komunalnom otpadu koja detaljnije regulira nove obveze jedinicama lokalne samouprave i davateljima usluga sakupljanja komunalnog otpada, provedba na lokalnoj razini nije značajnije napredovala. Nakon Zakona, uslijedilo je donošenje niza novih podzakonskih propisa, a neke je važno istaknuti. Pravilnik o nusproizvodima i ukidanju statusa otpada važan je za poticanje razvoja tržišta sekundarnim sirovinama. Po prvi put donosi se Pravilnik o gospodarenju otpadnim tekstilom i otpadnom obućom.²⁷³ Novi Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest uvodi niz novih odredbi kojima se potiče sprječavanje nastanka otpada i njegova ponovna uporaba. Niz je pravilnika donesen za ostale posebne kategorije otpada, ali još nema pravilnika za biootpad, morski otpad i otpadne brodove. Novim Pravilnikom o gospodarenju otpadom te Pravilnikom o registru onečišćavanja okoliša²⁷⁴ značajnije se mijenja način vođenja podataka o otpadu, obrasci i uvode novi pragovi. Nepunih godinu dana provodio se Program izobrazbe o gospodarenju otpadom²⁷⁵ za povjerenike za otpad proizvođača otpada koji zapošljavaju 50 i više osoba. Radi nedostataka u provedbi, Program je stavljen izvan snage.²⁷⁶

U primjeni ekonomskih instrumenata, još se ne ostvaruju prihodi od naknade za odlaganje komunalnog otpada, naknade za odlaganje građevnog otpada, niti nove poticajne naknade na proizvodnju miješanog komunalnog otpada. Očekuje se da bi primjena ovih propisanih naknada mogla značajno utjecati na ostvarenje zadanih ciljeva recikliranja i smanjenja odlaganja. Prihodi od naknada za onečišćavanje okoliša otpadom - naknada za odlaganje neopasnog industrijskog otpada – povećani su s 944 282 kn u 2013. na 1 902 559 kn u 2016. godini (više u poglavlju Opće teme zaštite okoliša). Također, ukupni prihodi od naknada za stavljanje na tržište 6 posebnih kategorija otpada povećani su sa 704,9 milijuna kn na 815 milijuna kn u 2016., pri čemu su se povećali prihodi za stavljanje na tržište ambalaže, vozila i EE opreme, dok su za gume, ulja i baterije u padu. Rashodi (ispplate naknada za sakupljanje/obradu) su iznosili 633,1 milijun kn u 2013. dok su u 2016. povećani na 702,6 milijuna kn, pri čemu se u 2016. bilježi značajno povećanje za EE otpad (više u poglavlju Opće

²⁷³ NN 99/15

²⁷⁴ NN 87/15

²⁷⁵ NN 77/15

²⁷⁶ NN 20/16




teme zaštite okoliša). Na lokalnoj razini postignuti su određeni pomaci vezano za obračun usluge sakupljanja i odvoza komunalnog otpada. Primijenjeni kriteriji za obračun usluge sakupljanja komunalnog otpada usmjeravaju se na volumen posude za otpad i broj pražnjenja posuda te broj članova kućanstava, dok je naplata usluge po m² stambenog prostora u manjoj primjeni.

Financiranje projekata koji su se odnosili isključivo na gospodarenje otpadom povećano je s 177,1 milijuna kn u 2013. na 225,3 milijuna kn u 2016. godini. Još uvijek je, kao i u prethodnom razdoblju, najviše sredstava utrošeno na projekte vezane za odlagališta i uspostavu centara za gospodarenje otpadom (iako je financiranje CGO-a značajno smanjeno u 2015. i 2016. godini). U 2016. godini pojačano se financiraju projekti usmjereni na unaprjeđenje sustava za odvojeno sakupljanje otpada. Međutim, udio sredstava dodijeljenih projektima sprječavanja nastanka otpada i čistije proizvodnje u ukupnom nacionalnom sufinanciranju projekata iz područja gospodarenja otpadom za 2012. godinu iznosio je svega 2 %, a u 2016. godini 5 %. U ovom izvještajnom razdoblju jačaju institucionalni kapaciteti, a redoviti nadzori koje provodi Inspekcija zaštite okoliša utječu na bolju provedbu propisa i poboljšanja u sustavima gospodarenja otpadom. Kao i u prethodnom izvještajnom razdoblju, uobičajeno se najviše nepravilnosti odnosi na vođenje propisane dokumentacije i uklanjanje nepropisno uskladištenog ili odloženog otpada. Obveze Hrvatske vezano za godišnje izvješćivanje EK i Eurostata o provedbi EU propisa i ostvarenju ciljeva redovito se i u cjelosti provode.²⁷⁷ U aktivnostima unaprjeđivanja informacijskog sustava gospodarenja otpadom (ISGO), ističe se priprema elektroničkog očevidnika o nastanku i tijeku otpada e-ONTO, aplikacije za praćenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada, te osiguravanje prostornih podataka na ENVI portalu odnosno primjera dobre prakse na portalu za sprječavanje nastanka otpada. Nedostaju kvalitetniji podaci za biootpad, otpad iz sektora poljoprivrede i šumarstva, mulja iz uređaja za pročišćavanje, odnosno metodologija za praćenje otpada od hrane i morskog otpada. S obzirom na potrebe za što točnijim i detaljnijim podacima, sustav ROO-a nije dovoljan za izradu točne ocjene stanja već je potrebno koristiti razne druge izvore, što zahtjeva sve veće administrativne napore.

Tablica 10.6. Ostvarenje ciljeva Nacionalnog plana djelovanja na okoliš

Cilj	Ocjena ostvarenja	Status
Izgradnja i uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom	☹️	Strateško-planski dokumenti i propisi većim su dijelom doneseni i prate EU paket propisa o kružnom gospodarstvu. U gospodarenju komunalnim i biorazgradivim otpadom koje je potrebno ostvarivati prvenstveno na lokalnoj razini uz poticanje mjera prevencije i odvajanja prioriternih frakcija iz komunalnog otpada s primjenom reda prvenstva, nema rezultata koji bi značajnije doprinijeli ostvarenju ciljeva. Pomaci su uglavnom vidljivi u razvoju informacijskog sustava, jačanju institucionalnih kapaciteta i nadzora. Sanacije lokacija onečišćenih otpadom kontinuirano se provode.
Odlaganje samo ostatnog otpada	☹️	Dinamika izgradnje CGO-a, kojima bi se osigurala odgovarajuća obrada komunalnog otpada i dalje je nezadovoljavajuća. Ostvareno je smanjenje količina odloženog otpada, ali

²⁷⁷ HAOP u ulozi nositelja izrade statistike otpada kontinuirano prema Eurostatu i drugim tijelima EU dostavlja podatke i ispunjava izvještajne obveze (20-ak izvještaja godišnje) sukladno EU direktivama, uredbama i drugim EU propisima.

		nedovoljno za ostvarenje zadanih ciljeva. Nedostaju kapaciteti za ponovnu uporabu, kompostiranje, kao i predviđena postrojenja za MBO otpada u okviru CGO-a. Prioritet je osigurati kapacitete za obradu biootpada. Nastavlja se proces postupnog zatvaranja odlagališta.
Materijalno i energetska vrednovanje otpada		Materijalno se oporabljuje sve veći udio proizvedenog otpada (napredak je vidljiviji kada su u pitanju ne-komunalne vrste otpada). Odvojeno skupljanje i uporaba iz komunalnog otpada i dalje je u porastu. Obrada na kompostanama, bioplinskim postrojenjima odnosno energetska uporaba otvara mogućnost povećanja stope uporabe. Nakon višegodišnje stagnacije i smanjenja količina recikliranog otpada, recikliranje u sustavima posebnih kategorija otpada napreduje, no to je nužno dodatno urediti propisima.
Izbjegavanje nastanka otpada		Na nacionalnoj i lokalnoj razini evidentan je napredak u osmišljavanju i uvođenju novih mjera sprječavanja nastanka otpada, ponovnu uporabu ili kućno kompostiranje te izobrazno-informativnih aktivnosti. Provedba takvih projekata i aktivnosti zasad je vrlo neujednačena po regijama, odnosno županijama.
Primjena ekonomskih mjera		Sustavno se naplaćuje niz naknada vezano uz posebne kategorije otpada, te za onečišćavanje otpadom. Evidentan je napredak u obračunu odvoza komunalnog otpada prema količini. Iako su propisane, poticajna naknada za smanjenje miješanog komunalnog otpada i odlagališna naknada trenutno nisu u primjeni, a njihovom se primjenom u narednom razdoblju može očekivati značajniji doprinos ostvarenju ciljeva u području gospodarenja otpadom.