



10. GOSPODARENJE OTPADOM I TOKOVI MATERIJALA

Učinkovito korištenje resursa ključni je prioritet aktualne politike zaštite okoliša koji se nastoji postići usmjeravanjem gospodarskih i društvenih aktivnosti prema zelenom gospodarstvu i „društvu koje reciklira“. Uz to je vezan i koncept održive proizvodnje i potrošnje koji obuhvaća nove strategije u izradi proizvoda i obrazaca proizvodnje i potrošnje, s ciljem očuvanja okoliša. U tom se kontekstu otpad razmatra kao sekundarna sirovina s ekonomskom vrijednosti.

Promatrajući načine gospodarenja otpadom u okviru procesa razdvajanja korištenja resursa od gospodarskog rasta, od izuzetnog je značaja primjena reda provenstva, pri čemu prioritet imaju postupci sprečavanja nastanka otpada, zatim ponovne uporabe, recikliranja, drugih vrsta uporabe uključujući energetska, a tek na kraju postupci spaljivanja bez energetske uporabe i odlaganje na odlagališta.

10.1. OCJENA STANJA

Ključna pitanja: Koliko učinkovito koristimo resurse? Koliki je napredak ostvaren u cilju razdvajanja veze između gospodarskog rasta i proizvodnje otpada?

Ključne poruke:

☹ Raspoloživi nacionalni podaci o produktivnosti materijala, kao osnovnom pokazatelju učinkovitosti korištenja resursa, pokazuju da učinkovitost korištenja resursa nije postignuta, odnosno da se ne može govoriti o razdvajanju veze između korištenja resursa i gospodarskog rasta.

☹ Podaci pokazuju kako nije postignuto razdvajanje veze između gospodarskog rasta (BDP-a) i količina proizvedenog otpada. U tu je svrhu potrebno pojačati provedbu odgovarajućih mjera za smanjivanje količina otpada, usmjeravati društvo k održivoj proizvodnji i potrošnji, posebno izobrazbom u smislu promjene obrazaca ponašanja stanovništva.

KORIŠTENJE MATERIJALNIH RESURSA

Rast korištenja resursa globalni je trend, a učinkovitost korištenja resursa mjera je politike zaštite okoliša koja tek treba dati svoje rezultate.

Prirodni resursi u obliku neobnovljivih materijala, kao što su fosilna goriva, metalne rude, minerali te obnovljivih i uvjetno obnovljivih resursa, kao što su vode, tlo i zemljište, bioraznolikost i biomasa, neophodni su za dobro funkcioniranje ekonomije i društava. Jedan od ciljeva politike održivog razvoja je uspostaviti gospodarstvo koje učinkovito koristi prirodne resurse i razvija alternative potrošnje ograničenih resursa, uza smanjivanje negativnog utjecaja na okoliš tijekom eksploatacije i korištenja resursa te zbrinjavanja nastalog otpada.

Na razini EU-a prosječna godišnja potrošnja materijala iznosi gotovo 15 t po stanovniku. Najveći dio toga završi kao materijal iskorišten u gospodarstvu, a ostatak čine emisije i otpad. U 2010. godini na razini EU-a nastalo je pet t otpada po stanovniku¹. Sve projekcije predviđaju daljnji rast korištenja resursa, što povećava ne samo potencijalni negativni učinak na okoliš već i smanjivanje raspoloživosti resursa.

Nakon kontinuiranog rasta do 2008. godine, uslijedilo je značajno smanjenje domaće potrošnje materijala², prije svega kao rezultat gospodarske krize i smanjene

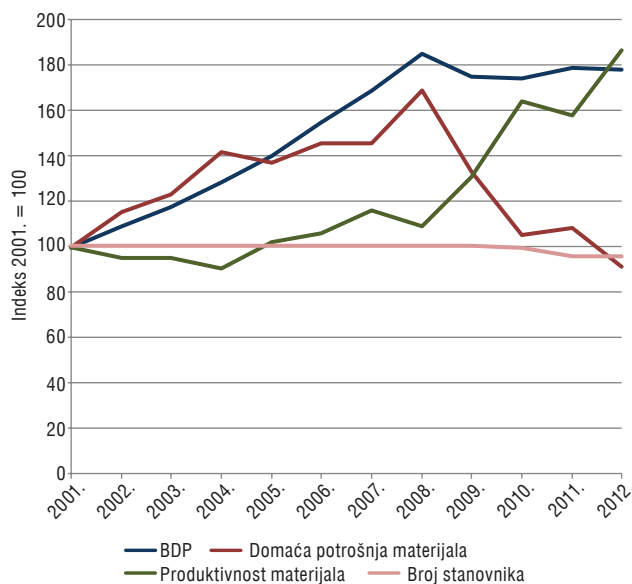
¹ *Material resource and waste – 2012 update*, EEA (<http://www.eea.europa.eu/publications/material-resources-and-waste-2014>).

² Domaća potrošnja materijala odražava potrošnju unutar nacionalne ekonomije. Podrazumijeva razmatranje materijala: biomase, fosilnih goriva, minerala i metalnih ruda (domaća eksploatacija materijala i uvoz), ali bez materijala koji su izvezeni (uključujući i materijale koji su ugrađeni u proizvode koji se izvoze).



proizvodnje. Od 2008. bilježi se i pad bruto domaćeg proizvoda (BDP).

Slika 10.1. Trend domaće potrošnje materijalnih resursa u odnosu na BDP – produktivnost materijala



Izvor: DZS, Eurostat

Produktivnost materijala, kao omjer BDP-a i domaće potrošnje materijala³, može se koristiti kao pokazatelj koji ukazuje na učinkovitost korištenja resursa⁴. Od 2001. do 2012. godine vrijednost tog pokazatelja raste za ukupno 86%. Porast nakon 2008. godine uzrokovan je značajnim padom domaće potrošnje materijala, u odnosu na umjereniji pad BDP-a. Kako su vrijednosti produktivnosti resursa uglavnom niže od vrijednosti BDP-a, ne može se govoriti o razdvajanju veze između korištenja resursa i gospodarskog rasta (više u cjelini Integrirane teme zaštite okoliša).

INTENZITET STVARANJA OTPADA

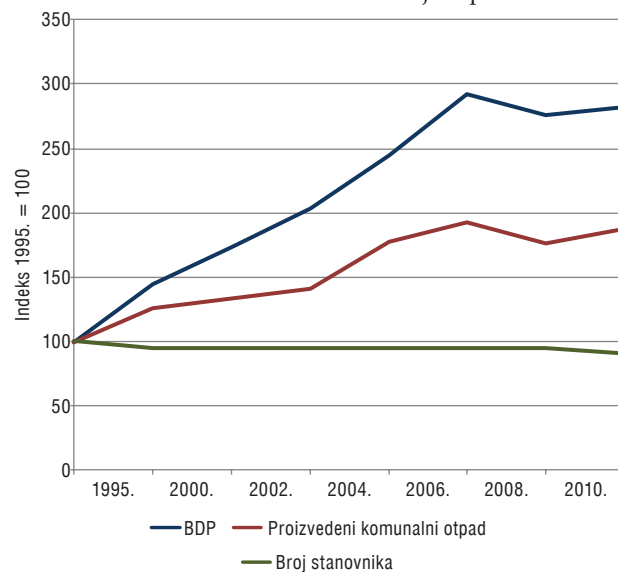
Trend stvaranja ukupnog i komunalnog otpada prati kretanje BDP-a (slika 10.2.). Cilj razdvajanja veze između proizvodnje otpada i gospodarskog rasta određen Strategijom održivog razvitka Republike Hrvatske⁵, odnosno cilj smanjenja nastajanja otpada, nije postignut.

³ Poželjna je proizvodnja veće ekonomske vrijednosti uz što je moguće manji utrošak materijalnih resursa.

⁴ European Commission, Roadmap to a Resource Efficient Europe. COM(2011) 571 final, Brussels, 20.9.2011.

⁵ NN 30/08

Slika 10.2. Intenzitet stvaranja otpada



Izvor: DZS, AZO

Indikativno je da količine proizvedenog komunalnog otpada prate kretanje BDP-a, dok se broj stanovnika smanjuje. Takvi trendovi ukazuju na potrebu promjene obrazaca ne samo proizvodnje već potrošnje i ponašanja, odnosno na potrebu usmjeravanja društva k održivom korištenju resursa u kojem otpad predstavlja neizbježan izvor sirovina.

OCJENA STANJA U PODRUČJU

Uspostava učinkovitog korištenja resursa te smanjenje nastajanja otpada nisu postignuti, a neće ih biti moguće ostvariti ako se značajno ne promijene obrasci proizvodnje i potrošnje te striktno ne provode propisi u području otpada. To se odnosi i na ostvarivanje ostalih specifičnih ciljeva u području gospodarenja otpadom od kojih će posebne napore zahtijevati ostvarenje ciljeva odvajanja i recikliranja pojedinih materijala iz komunalnog otpada te ciljeva postavljenih za usklađenje odlagališta i smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada. Sve projekcije predviđaju daljnji rast korištenja resursa, što povećava ne samo potencijalni negativni učinak na okoliš već i smanjivanje raspoloživosti resursa. Cilj je uspostaviti ekonomiju koja će učinkovito koristiti resurse, pa se s tim u vezi trebaju početi provoditi zacrtane mjere.

Nakon rasta do 2008. godine, kao posljedica gospodarske krize bilježi se značajno smanjenje domaće

potrošnje materijala te umjereniji pad BDP-a. Odnos domaće potrošnje materijala i kretanja BDP-a predstavlja produktivnost materijala, što je pokazatelj koji može ukazivati na razdvajanje veze između gospodarskog rasta i korištenja resursa ako ima vrijednost jednaku ili višu od vrijednosti BDP-a, što nije slučaj. Zaključno, razdvajanje ekonomskog rasta od korištenja materijala u Hrvatskoj nije ostvareno.

U ovom izvještajnom razdoblju aktivnosti i mjere za postizanje strateških ciljeva u području gospodarenja otpadom intenzivno se nastavljaju, iako u segmentima presporom dinamikom i uz teškoće u provedbi. To se posebno odnosi na izgradnju centara za gospodarenje otpadom, kao i na provođenje mjera za odvojeno sakupljanje otpada, koje je uz edukaciju i informiranje nužno potaknuti, osobito na lokalnoj razini. U području izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada još uvijek nema sustavnog planskog poticanja provedbe mjera te je potrebno posebno poticati daljnji razvoj odgovornosti proizvođača proizvoda, ekonomskih instrumenata te aktivnosti informiranja i obrazovanja.

Nakon višegodišnjeg rasta ukupnih količina otpada, uslijedilo je smanjenje kao posljedica gospodarske krize. U odnosu na 2008. godinu ukupne su količine otpada u 2012. smanjene za 7%. U 2012. godini postupcima oporabe oporabljeno je 30% komunalnog i proizvodnog otpada nastalog na području Hrvatske, dok je postupcima zbrinjavanja podvrgnuto 70% otpada. Najveći udio otpada odložen je na odlagališta (69%). Udio nekih postupaka oporabe treba povećati, posebno energetske oporabu i kompostiranje (zajedno imaju udio od svega 3%). Nakon značajnog pada u 2009. godini, od 2010. ostvaruje se ponovni porast prekograničnog prometa otpadom, posebno izvoza neopasnog otpada, pri čemu više od 60% udjela čine otpadni metali.

Stanovnik Hrvatske je u 2012. godini proizveo 390 kg komunalnog otpada, što je ispod prosjeka EU-a (492 kg u 2012. godini). Od 2011. godine organiziranim sakupljanjem miješanog komunalnog otpada obuhvaćeno je stanovništvo svih gradova i općina. Međutim, velik broj njih još ne provodi odvojeno sakupljanje iz komunalnog otpada. Udio odvojeno sakupljenog otpada iz komunalnog otpada u promatranom se razdoblju povećao te u 2012. godini iznosi 23%. Budući da time nije obuhvaćen samo

koristan otpad, udio upućen na oporabu je ipak znatno niži i iznosi 15% ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada. Tek manji dio biorazgradivog komunalnog otpada odvojeno je sakupljen i upućen na oporabu (uglavnom papir i zeleni otpad s javnih površina), a zanemarive su količine odvojeno sakupljanog biootpada iz kućanstava.

U razdoblju od 2008. do 2012. udio komunalnog otpada koji se odložio na odlagališta smanjen je s 97% na 83%. Također, količine odloženog biorazgradivog otpada i dalje su prevelike (892.052 t ili 83%).

Nakon faze značajnog rasta, od 2009. godine sakupljene i oporabljene količine za šest posebnih kategorija otpada za koje je uveden sustav plaćanja naknade uvoznika/proizvođača uglavnom pokazuju stagniranje ili manji pad (izuzetak su otpadna vozila gdje je ostvaren porast). To se može objasniti gospodarskom krizom, odnosno stavljanjem manje količine proizvoda na tržište. Pojedini sustavi zahtijevaju unapređenja u provedbi, primjerice sustav ambalažnog otpada koji treba unaprijediti gospodarenje polimernom ambalažom koja nije od napitaka, efikasnije riješiti mehanizme praćenja podataka i ostvarenja ciljeva, regulirati pitanje ambalaže onečišćene opasnim tvarima itd.

Postojeći kapaciteti za obradu/oporabu nekih posebnih kategorija su dostatni ili čak znatno premašuju trenutne potrebe (otpadna vozila, EE otpad), međutim za pojedine (biootpad, mulj, građevni otpad) bit će nužno ostvariti značajne pomake u osiguravanju kapaciteta za oporabu/zbrinjavanje. Načini na koje se to može ostvariti su realizacija centara za gospodarenje otpadom (CGO), osiguravanje drugih objekata za recikliranje, kompostiranje, anaerobnu razgradnju i proizvodnju bioplina ili drugu oporabu materijala/energije.

Od 2005. do kraja 2012. od ukupno evidentiranih 309, zatvoreno je ukupno 161 odlagalište otpada, od čega je na 70 lokacija otpad uklonjen. Od 2008. godine do kraja 2012. godine povećao se broj saniranih odlagališta otpada sa 63 na 113. Sanacija je u tijeku na 51, a u pripremi za 138 odlagališta. Nastavljaju se i postupci sanacije prioritetnih lokacija onečišćenih opasnim otpadom (crne točke). Broj aktivnih odlagališta se smanjuje te ih je 2012. godine bilo 148, od kojih se na sedam odlagao isključivo neopasni proizvodni otpad. U fazi realizacije su tri CGO-a, sufinancirana kroz programe međunarodne pomoći, dok



su projekti ostalih CGO-a u različitim fazama pripreme.

Nastavlja se usklađivanje s europskim propisima, posebice pripremom novog Zakona o održivom gospodarenju otpadom. Ostvaruje se daljnje jačanje

kapaciteta sudionika gospodarenja otpadom. Ekonomski instrumenti su u primjeni, ali uslijed gospodarske krize smanjeni su prihodi od naknada kao i sufinanciranje projekata iz područja gospodarenja otpadom na nacionalnoj razini.

10.1.1. DOMAĆA POTROŠNJA MATERIJALA

Ključno pitanje: Kolika je potrošnja materijala u Hrvatskoj?

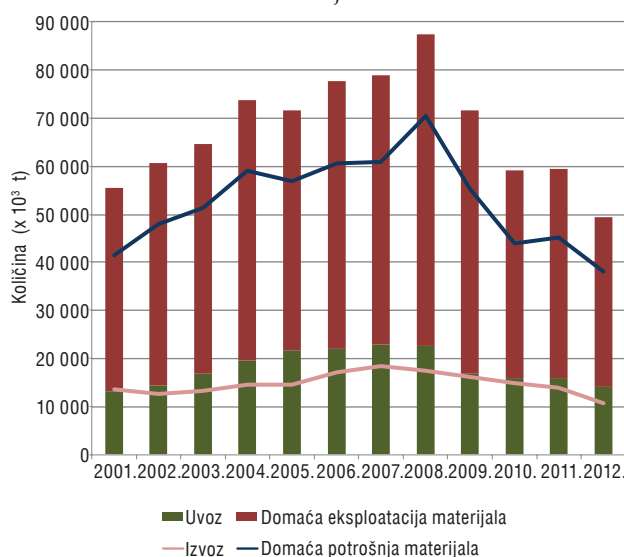
Ključna poruka:

😊 Nakon razdoblja kontinuiranog rasta od 2001. do 2008. godine, uslijed gospodarske krize domaća potrošnja materijala se smanjuje. U 2012. godini domaća potrošnja materijala iznosila je 38,3 mil.t ili devet t po stanovniku, što je u odnosu na 2008. smanjenje za 45%.

DOMAĆA POTROŠNJA MATERIJALA

Domaća potrošnja materijala (slike 10.3. i 10.4.) od 2001. do 2008. godine raste za 68% uslijed općeg gospodarskog rasta, porasta eksploatacije domaćih materijalnih resursa i blagog povećavanja udjela uvezenih materijala u ukupnu potrošnju, što se poklapa s općim kretanjima na razini EU-27. Od 2008. do 2012. zabilježen je pad domaće potrošnje materijala sa 70,2 na 38,3 milijuna t (devet t po stanovniku), odnosno za 45%, čemu je najviše doprinijelo smanjenje u potrošnji minerala za građevinsku i industrijsku uporabu.

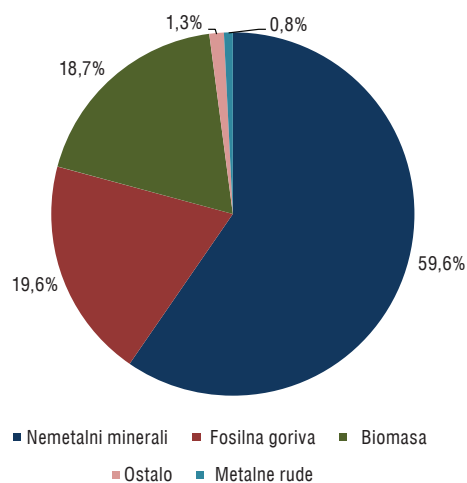
Slika 10.3. Uvoz, izvoz, domaća eksploatacija i potrošnja materijala



Izvor: DZS, Eurostat

U istom je razdoblju značajno smanjivanje domaće eksploatacije materijala, što se poklapa s trendom smanjenja domaće potrošnje materijala u gospodarstvu, ali i s trendom smanjenog izvoza i uvoza.

Slika 10.4. Domaća potrošnja materijala u 2012. godini, prema kategorijama



Izvor: DZS, Eurostat

U 2012. godini, promatrajući prema kategorijama materijalnih resursa, najveći udio (59,6%) imala je kategorija nemetalni minerali (sirovine za industriju cementa, stakla, keramike i vapna), slijede fosilna goriva (19,6%) i biomasa (18,7%). Najmanje udjele imaju kategorija mineralne rude (mineralne sirovine koje se upotrebljavaju za dobijanje metala) i kategorija ostalo.

10.1.2. STVARANJE OTPADA

Ključna pitanja: Kakav je napredak u primjeni mjera sprečavanja nastajanja otpada? Smanjuju li se količine otpada?

Ključne poruke:

☹️ Nema sustavnog poticanja provedbe niti praćenja sprečavanja nastajanja otpada. Postojeće aktivnosti prevencije su nedostatne. Potreban je daljnji razvoj odgovornosti proizvođača proizvoda, čistije proizvodnje te posebno aktivnosti informiranja i obrazovanja na lokalnoj razini vezano uz promjene obrazaca potrošnje.

😊 Kao posljedica gospodarske krize, ukupne količine otpada smanjene za ukupno 7%, u odnosu na 2008. te u 2012. godini iznose oko 3,37 milijuna t. Najveći udio proizvedenog otpada evidentiran je u sektoru kućanstava (35%), građevinarstva (20%), uslužnome sektoru (17%) i sektoru prerađivačke industrije (13%). Opasni otpad čini 4% ukupno proizvedenog otpada, u 2012. godini evidentirano je približno 123.000 t, a gospodarska djelatnost u kojoj nastaje najveći udio opasnog otpada je prerađivačka industrija. Od 2008. do 2012. godine količine komunalnog otpada smanjene su za 7%, a stanovnik Hrvatske u 2012. godini proizveo je 390 kg komunalnog otpada, što je ispod prosjeka EU-a.

IZBJEGAVANJE I SMANJIVANJE OTPADA

Izbjegavanje i smanjivanje nastajanja otpada i štetnih tvari koje otpad sadrži određeno je kao jedan od strateških ciljeva. Pojedine mjere propisane Zakonom o otpadu⁶ i podzakonskim propisima, a posebice ekonomske mjere, neposredno ili posredno vode prevenciji nastanka otpada. Međutim, još nema sustavnog pristupa prevenciji, što treba riješiti donošenjem nacionalnog plana sprečavanja nastanka otpada i propisivanjem konkretnih odgovornosti, rokova i načina praćenja provedbe mjera prevencije.

Po osiguravanju istoga može se očekivati bolja provedba mjera na lokalnoj razini, a koje su važne posebice u dijelu koji se odnosi na promjenu obrazaca potrošnje građana provedbom aktivnosti informiranja i izobrazbe. Također, tek se tada može očekivati intenzivnija provedba programa i projekata kojima će se utjecati na dizajn, proizvodnju i distribuciju pojedinih grupa proizvoda, odnosno smanjenje prioritetnih vrsta otpada. To pokazuje i udio sufinanciranja projekata prevencije i čistije proizvodnje u ukupnom nacionalnom sufinanciranju projekata iz područja gospodarenja otpadom, a koji je za 2012. godinu iznosio svega oko 2%.

Izobrazba i jačanje svijesti o potrebi smanjenja nastanka otpada obuhvaćena je putem školskih i visokoškolskih programa, ali je naglasak više na važnosti odvojenog

sakupljanja otpada u svrhu recikliranja, a manje na sprečavanju nastanka otpada. Uočen je pozitivan pomak vezano uz uvođenje sustava gospodarenja otpadom HRN EN ISO 14001 koji je prepoznat kao važan za efikasno poslovanje sve većeg broja tvrtki.

Kvalitativna prevencija (primjerice zabrane ili smanjenja štetnih tvari u proizvodima) dijelom je regulirana propisima o kemikalijama i propisima o zaštiti potrošača, a u području gospodarenja otpadom provedbom odredbi o proširenoj odgovornosti proizvođača (pravilnik o PCB-u i PCT-u, otpadnim baterijama i akumulatorima, otpadnim vozilima i elektroničkom otpadu, ambalaži i ambalažnom otpadu). Ovime se nalažu obveze pri projektiranju i proizvodnji proizvoda, obveze obavještanja prodavatelja i potrošača, označavanja radi lakšeg odvojenog sakupljanja, rastavljanja i recikliranja proizvoda i ambalaže nakon što postanu otpad.

Poticajna i učinkovita je primjena ekonomskih instrumenata - proizvođač određenih kategorija proizvoda primjenom mjera prevencije može smanjiti iznos naknada koje je obvezan platiti prilikom stavljanja svog proizvoda na tržište, a proizvođač otpada može utjecati na smanjenje iznosa koji mora platiti za zbrinjavanje vlastita otpada.

⁶ NN 178/04, 153/05, 111/06, 110/07, 60/08, 87/09



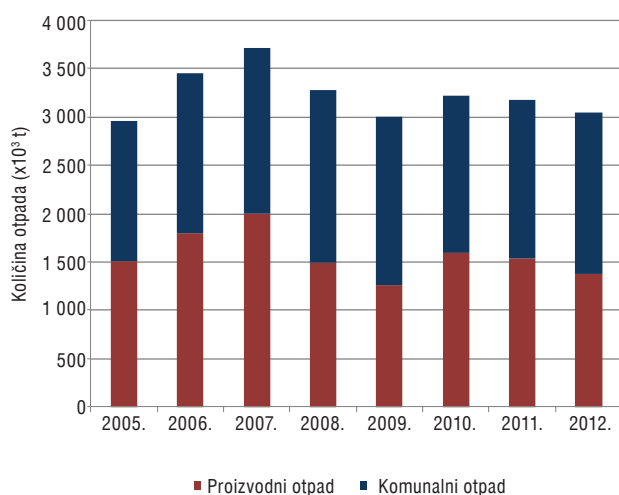
UKUPNE KOLIČINE OTPADA

Nakon rasta do 2007. godine, ukupna količina proizvedenog otpada uslijed gospodarske krize u odnosu na 2008. godinu smanjena je za ukupno 7% te u 2012. godini iznosi 3.371.631 t. Otpad iz pojedinih sektora, posebno NKD A/B/F (poljoprivreda i šumarstvo/vađenje mineralnih sirovina/građevinarstvo) nije odgovarajuće ili nije kontinuirano evidentiran zbog neobuhvaćenosti propisima iz područja otpada ili neprijavlivanja.

Određeni skokovi u kretanjima proizvodnog otpada mogu se objasniti metodološkim izmjenama, kao što je isključivanje iz prijave ostataka od eksploatiranja mineralnih sirovina koji ostaju na lokaciji te nusproizvoda životinjskog podrijetla od 2008. godine.

U 2012. godini prijavljeno je ukupno 1.376.114 t proizvodnog otpada, što je 10% manje u odnosu na prethodnu godinu. Manje je prijavljeno sekundarnog otpada od mehaničke obrade otpada, primjerice od sortiranja, drobljenja, prešanja/zbijanja, peletiranja/granuliranja i dr., kao i otpada iz grupe koja obuhvaća otpad iz poljodjelstva, pripremanja i prerade hrane i dr.

Slika 10.5. Količine komunalnog i proizvodnog otpada



Izvor: AZO

Napomena: Količine proizvodnog otpada prikazane su prema prijavama proizvođača u ROO.

U proizvodnom otpadu (slika 10.5.) najveći udio čini građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (zemlja

i kamen) te mineralni otpad poput betona, mješavine bitumena i sl. (22%), zatim otpad od metala (11%) koji u najvećem dijelu potječe od mehaničke obrade otpada i otpadni papir i karton (5%).

Treba naglasiti razliku između otpada iz kućanstava i komunalnog otpada. Količine otpada iz kućanstava obuhvaćaju npr. otpadna vozila koja se obično ne ubrajaju u komunalni otpad. Također, količine komunalnog otpada obuhvaćaju ne samo otpad iz kućanstava nego i otpad iz uslužnog i drugih sektora koji je po sastavu sličan otpadu iz kućanstava.

KOLIČINE OTPADA NASTALE U POJEDINIM SEKTORIMA

Podjela po sektorima zasniva se na podjeli određenoj Uredbom o statističkim podacima o otpadu, a obuhvaća sve gospodarske djelatnosti prema klasifikaciji NKD 2007⁷.

S obzirom na podrijetlo otpada, najveći udio u ukupnim količinama proizvedenog otpada (slika 10.6.) čini otpad iz **sektora kućanstava** (35%) (1.191.545 t), a obuhvaća različite vrste otpada koje proizvode građani, kao što je miješani komunalni otpad, ali i druge vrste komunalnog otpada, kao što su posebne kategorije otpada sakupljene iz kućanstava, primjerice EE otpad, metalni otpad, ambalažni otpad, kao i otpadna vozila.

Sektor građevinarstva proizvodi oko 20% ukupne količine otpada (682.056 t), najviše zemlje i kamenja od iskopa i mineralnoga građevnog otpada, zatim otpadnih željeznih i neželjeznih metala. Građevni otpad evidentira se i u drugim gospodarskim sektorima.

Uslužni sektor proizvodi oko 17% ukupne količine otpada (557.017 t), od čega veliku količinu papira i kartona, mineralnoga građevnog otpada, otpadne gume, stakla i plastike te ostalih posebnih kategorija otpada (primjerice najveće količine otpadnih ulja i baterija su registrirane upravo u ovom sektoru), kao i medicinski otpad.

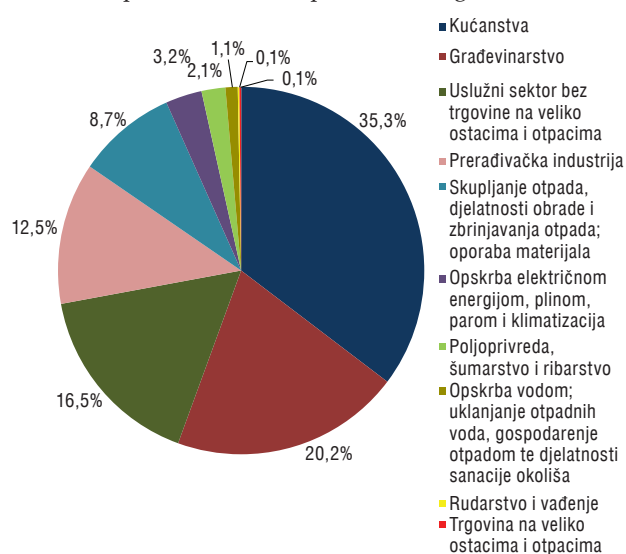
Sektor prerađivačke industrije doprinosi proizvodnji otpada s 13% (421.236 t). Najveće količine otpada pripisuju

⁷ Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332/1, 9.12.2002.) i Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. - NKD 2007 (NN 58/07).

se proizvodnji metala, preradi drva, zatim proizvodnji brodova i čamaca, proizvodnji strojeva i uređaja, prehrambenoj industriji, industriji papira itd.

U sektoru sakupljanja, obrade i zbrinjavanja otpada nastaje 9% ukupnih količina otpada (294.862 t), a najveći udio čini metalni željezni otpad, ostaci od sortiranja, otpadni papir i karton, otpad iz termičke obrade i dr. Preostalih 6% ukupno proizvedenog otpada obuhvaća **otpad iz ostalih sektora**. Količina ostataka iz **sektora poljoprivrede, šumarstva i ribarstva** ukupno se procjenjuje na oko devet milijuna tona godišnje, međutim najveći dio se ne evidentira kao otpad, već kao npr. biomasa. Dio nastalog otpada iz tih djelatnosti ostaje u šumi ili na poljima, a dio se koristi u poljoprivredi za prehranu stoke ili za stelje. Stoga se iz ovog sektora evidentiraju vrlo male količine ovih specifičnih kategorija otpada. Jednako tako, ostaci iz **sektora rudarstva i vađenja mineralnih sirovina** uglavnom se ne prijavljuju kao otpad s obzirom na to da je u Hrvatskoj razvijeno uglavnom vađenje mineralnih sirovina za primjenu u graditeljstvu (kamenolomi) te mineralni inertni ostaci koji tom prilikom nastaju najčešće ostaju na samoj lokaciji. Iz **sektora opskrbe energijom** najveći udio čini otpad iz termičke obrade (107.650 t), a u **sektoru opskrbe vodom, uklanjanja otpadnih voda, gospodarenja otpadom i sanacije** najviše otpada čine miješani materijali, muljevi, mineralni otpad, ostaci sortiranja i sl.

Slika 10.6. Udjeli pojedinih sektora u ukupno proizvedenom otpadu u 2012. godini



Izvor: AZO

OPASNI OTPAD

Procijenjene količine opasnog otpada (otpada koji ima opasna svojstva) koje na godišnjoj razini nastaju u Hrvatskoj iznose oko 213.000 t. Proizvođači otpada godišnje prijave oko 60.000 t (66.344 t u 2012. godini), ali uz dodatne izvore podataka⁸ evidentirane količine u 2012. godini iznosile su ukupno 122.545 t, što je oko 4% ukupnog otpada u istoj godini. Najveće količine proizvedenog opasnog otpada prijavljuju se u Primorsko-goranskoj, Karlovačkoj, Sisačko-moslavačkoj županiji i Gradu Zagrebu, gdje se nalazi i najveći broj objekata za obradu i oporabu.

Znatan udio (66%) čini opasni otpad od posebnih kategorija otpada, kao što su otpadna vozila, elektronički otpad, građevni otpad koji sadrži azbest, otpadna ulja te baterije i akumulatori. U gospodarskim djelatnostima najveći udio opasnog otpada nastaje u sektoru prerađivačke industrije (26%), i to iz djelatnosti proizvodnje metala i metalnih proizvoda, proizvodnji koksa i rafiniranih naftnih proizvoda te proizvodnje električne opreme, prijevoznih sredstava, proizvodnje strojeva i uređaja⁹. Za proizvodnju opasnog otpada također su značajni uslužni sektor (23%) te građevinarstvo (14%).

KOMUNALNI I BIORAZGRADIVI OTPAD

Komunalni otpad obuhvaća otpad koji nastaje u kućanstvu, ali i otpad koji je po prirodi i sastavu sličan otpadu iz kućanstva, a nastaje u drugim sektorima, posebno uslužnom. Kao i u većini zemalja EU-a, u Hrvatskoj je nakon dugogodišnjeg porasta u 2008. godini zaustavljen rast količina proizvedenog komunalnog otpada koji do 2012. godine pada za ukupno 7%. Trend smanjenja posljedica je gospodarske krize i povećanja udjela vaganog otpada. Pribrajanje određenih otpada iz uslužnog sektora (najviše papira i kartona iz škola, ureda i sl.) komunalnom otpadu od 2011. godine uzrokom je prividnog povećanja količina komunalnog otpada, no i dalje se nastavlja padajući trend komunalnog otpada iz kućanstava.

Proizvedena količina komunalnog otpada u 2012. godini iznosila je 390 kg po stanovniku, a dnevna 1,1 kg (slika

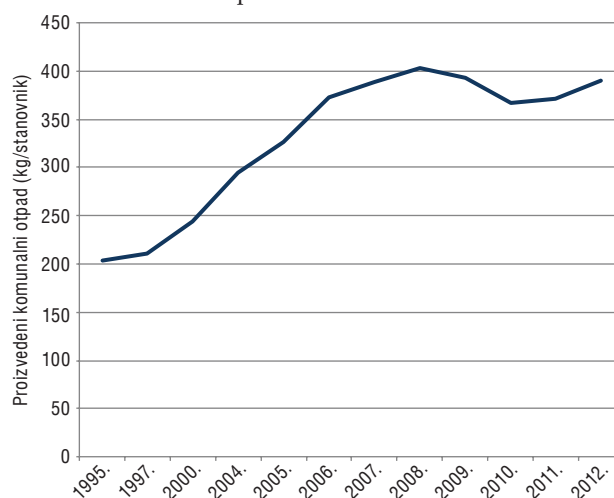
⁸ Podaci evidentirani putem sustava za posebne kategorije otpada koje su prijavili sakupljači otpada, odnosno oporabitelji/zbrinjavatelji ili izvoznici otpada, a u pravilu ga proizvođači otpada/građani ne prijavljuju (primjerice otpadna vozila, EE otpad, otpad koji sadrži azbest i sl).

⁹ Šifre djelatnosti NKD: (C24-25), (C19), (C26-30).

10.7.). Ukupno je proizvedeno 1.670.005 t komunalnog otpada, a udio miješanog komunalnog otpada iznosio je 77%.

Biorazgradivi komunalni otpad obuhvaća biološki razgradive vrste komunalnog otpada, kao što su papir, biootpad¹⁰ (iz kućanstava, kuhinja i restorana), zeleni otpad od održavanja javnih površina, tekstil i drvo. Proizvodnja biorazgradivoga komunalnoga otpada po stanovniku povećana je sa 158 kg u 1997. godini na 252 kg u 2012. Uz pretpostavku da biorazgradivi udio u miješanom komunalnom otpadu iznosi 67%, proizvedena količina biorazgradivoga komunalnog otpada u 2012. iznosi 1.078.295 t. Najveće količine ove vrste otpada bilježe se u Gradu Zagrebu, Splitsko-dalmatinskoj županiji i Primorsko-goranskoj županiji. Sustavno praćenje sastava komunalnog otpada ne provodi se i nedostaje preporučena jedinstvena metodologija za određivanje sastava (miješanog) komunalnog otpada.

Slika 10.7. Količina proizvedenog komunalnog otpada po stanovniku



Izvor: AZO

Tablica 10.1. Gospodarenje komunalnim otpadom u 2012. po županijama

Županija	Ukupna količina proizvedenog komunalnog otpada (t)	Količina otpada po stanovniku (kg/stan)	Predano odlagalištu (t)	Direktno upućeno na oporabu (t)	Udio oporabe (%)
Zagrebačka	76.258	235	72.046	3.548	4,7
Krapinsko-zagorska	28.050	235	25.841	1.834	6,5
Sisačko-moslavačka	55.514	340	54.295	1.204	2,2
Karlovačka	45.572	360	44.276	1.281	2,8
Varaždinska	35.406	240	28.279	4.775	13,5
Koprivničko-križevačka	19.844	175	18.113	1.687	8,5
Bjelovarsko-bilogorska	30.560	264	29.493	1.067	3,5
Primorsko-goranska	119.301	399	73.032	17.219	14,4
Ličko-senjska	23.117	443	21.565	1.550	6,7
Virovitičko-podravaska	26.326	283	24.554	1.771	6,7
Požeško-slavonska	13.686	203	13.176	504	3,7
Brodsko-posavska	43.501	262	40.258	3.219	7,4
Zadarska	86.954	514	85.446	1.476	1,7
Osječko-baranjska	80.388	271	76.486	3.891	4,8
Šibensko-kninska	50.976	406	49.358	1.618	3,2
Vukovarsko-srijemska	41.193	223	40.387	806	2,0
Splitsko-dalmatinska	205.092	433	202.854	2.238	1,1
Istarska	107.627	495	99.754	7.300	6,8
Dubrovačko-neretvanska	67.955	538	63.424	4.532	6,7
Međimurska	18.081	181	11.810	6.072	33,6
Grad Zagreb	295.293	379	270.084	25.152	8,5
Dodatno utvrđene količine i procjene:	199.314		35.867	154.284	77,3
Na razini Hrvatske					
Ukupno/prosječno/udio: [*]	1.670.005	390	1.380.397	247.026	14,8

Izvor: AZO

Napomena: Tablica ne prikazuje količine upućene na ostale postupke D/neregistrirane postupke/priremeno uskladištene količine.

¹⁰ 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.

10.1.3. ODRŽIVO GOSPODARENJE OTPADOM

Ključna pitanja: Smanjuje li se odlaganje otpada na odlagališta? Povećava li se udio uporabe/recikliranja? Smanjuje li se transport otpada?

Ključne poruke:

☺ Postupcima zbrinjavanja otpada još uvijek se podvrgava najveći udio otpada (70% u 2012. godini), uglavnom odlaganjem na odlagališta (69%), koje je potrebno što više smanjivati. Pozitivno se ocjenjuje smanjenje količine odloženog komunalnog otpada s 97% u 2008. na 83% u 2012. godini. Međutim, i dalje se komunalni otpad odlaže bez prethodne obrade te se ne ostvaruje dostatno smanjenje količina biorazgradivoga komunalnog otpada koji se odlaže na odlagališta.

☺ U 2012. godini oporabljeno je 30% ukupnih količina otpada, najviše recikliranjem, dok se mali dio kompostira (2%) i energetska oporabi (1%). Stopa uporabe komunalnog otpada povećana je na 15%, a najveći udio u uporabi komunalnog otpada postigle su Međimurska (33%) i Primorsko-goranska županija (14,4%). Nakon značajnog početnog rasta, od 2010. godine smanjuju se količine proizvoda stavljenih na tržište, pa i količine odvojeno sakupljenih i oporabljениh šest posebnih kategorija otpada stagniraju. Pojedini ciljevi su ostvareni, ali sustave treba dalje razvijati, pogotovo za pojedine kategorije kao što su građevni otpad i mulj iz pročišćivača otpadnih voda.

☺ Nakon značajnog pada u 2009. godini, količine otpada u prekograničnom prometu ponovno rastu. Najveći udio u izvozu neopasnog otpada imaju otpadni metali (više od 60%), a raste udio otpada od drva (25%), što ukazuje na potrebu jačanja tržišta sekundarnih sirovina u Hrvatskoj (potencijalno putem burze otpada).

OPORABA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Potrebno je gospodarenje otpadom usmjeriti u skladu s redom prvenstva, što znači povećavati udio ponovnog korištenja otpadnih materijala, recikliranja te drugih vrsta uporabe, uključujući energetska. Potrebno je dalje poticati smanjivanje odlaganja.

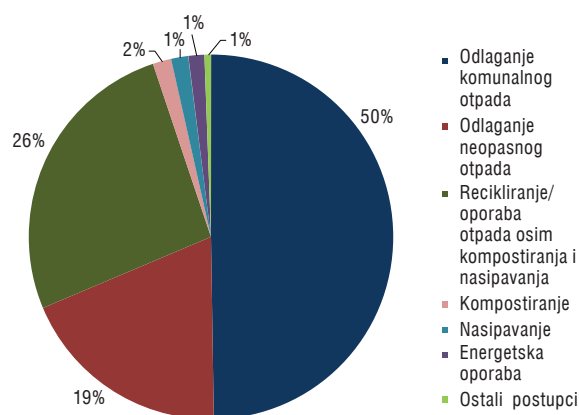
U 2012. je oporabljeno/zbrinuto¹¹ ukupno 2.778.839 t otpada podrijetlom s područja Hrvatske, znatno više nego prethodne 2011. godine. Od ukupnih količina koje su oporabljene postupcima R (primjerice recikliranje, kompostiranje, energetska oporaba, nasipavanje i dr.), oporabljeno je 30% otpada, a postupcima D (primjerice spaljivanje bez iskorištenja energije, odlaganje na odlagališta) zbrinuto je 70% otpada (slika 10.8.).

Reciklirano je 728.454 t ili 26% otpada, kompostirano svega 45.819 t (2%). Postupcima nasipavanja (primjerice korištenjem građevinskog otpada na odlagalištima otpada u tehničke svrhe pri krajobraznom uređenju ili kao pokrovni materijal) oporabljeno je 42.231 t (1%). Količina

¹¹ Kao izvor podataka koriste se prijave oporabitelja/zbrinjavatelja u Registar onečišćavanja okoliša (ROO/PLOPKO) te dodatne procjene.

od 39.409 t (1%) energetska je oporabljena (suspaljivanje).

Slika 10.8. Udio postupaka uporabe (R)/zbrinjavanja (D) u 2012. godini



Izvor: AZO

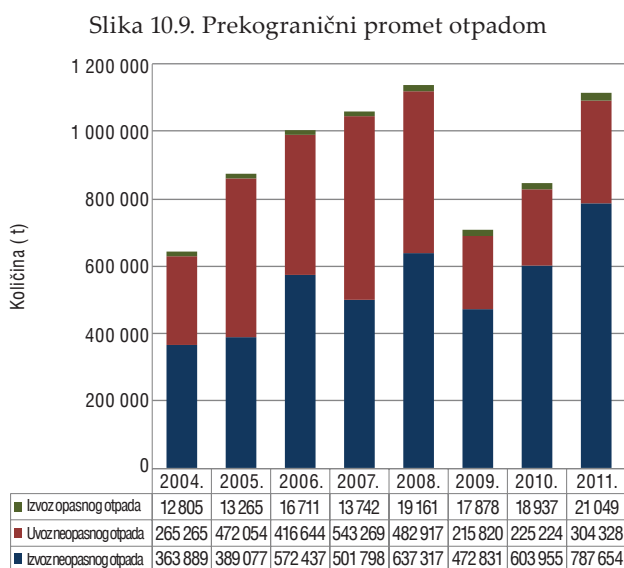
Zbrinjavanje se provodilo odlaganjem komunalnog i neopasnog/inertnog proizvodnog otpada na odlagališta (69% ili 1.906.931 t). Preostalih 1% otpada zbrinuto je drugim postupcima, primjerice spaljivanjem bez

energetskog iskorištenja (93 t), odlaganje na kazete građevnog otpada koji sadrži azbest (10.311 t) i dr. Opasni otpad (73.401 t) dijelom je podvrgnut uporabi ili recikliran (vozila, EE otpad) nakon čega je izvezen određeni udio sekundarnog otpada. Dio opasnog otpada je energetski oporabljen (8.379 t uglavnom ulja).

Na slici se ne prikazuje udio uvezenog otpada oporabljenog na području Hrvatske (219.874 t) niti udio otpada nastalog u Hrvatskoj koji je izvezen za potrebe uporabe/zbrinjavanja (više u nastavku).

PREKOGRANIČNI PROMET OTPADOM

Ukupni prekogranični promet otpada u razdoblju od 2004. do 2011. godine pokazuje ukupni porast od 73% (slika 10.9.). Nakon značajnog pada u 2009. godini, od 2010. ostvaruje se ponovni porast količina otpada u prekograničnom prometu, posebno izvoza neopasnog otpada. U 2011. godini neopasni otpad izvezilo je 213 tvrtki, uvezilo 16 tvrtki, a opasni otpad izvezilo je devet tvrtki.



Izvor: AZO

Opasni otpad isključivo se izvozi iz Hrvatske, a uvoza opasnog otpada, koji je od 2009. godine omogućen za potrebe materijalne uporabe otpada, nije bilo. **Izvoz opasnog otpada** u 2012. godini iznosi 21.211 t. Najzastupljenije su otpadne olovne ploče nastale rastavljanjem akumulatora, građevinski i izolacijski otpad koji sadrži azbest, razne

vrste otapala, otpadnih željeznih pragova te raznih sredstava za bojenje. Opasni otpad iz Hrvatske najviše se izvozi u Njemačku, Sloveniju i Austriju. Prosječna godišnja količina izvezenog neopasnog otpada u razdoblju od 2004. do 2011. iznosila je oko 540.000 t, a najveći udio izvezen je u Italiju i Sloveniju te u 2011. i Tursku. Prosječno oko 60% izvezenog neopasnog otpada čini otpadni metal te više od 20% otpadno drvo, što ukazuje na potrebu razvoja tržišta sekundarnih sirovina u Hrvatskoj (potencijalno putem burze otpada).

Uvoz neopasnog otpada u Hrvatsku od 2004. godine prosječno iznosi oko 360.000 t, najviše iz BiH, Srbije, Austrije i Slovenije. U 2011. godini najviše se uvezio otpadni papir i karton iz BiH, Srbije i Slovenije te troska od proizvodnje željeza i čelika iz BiH i Srbije za potrebe cementne industrije.

GOSPODARENJE KOMUNALNIM OTPADOM I ODLAGANJE BIORAZGRADIVOG KOMUNALNOG OTPADNA NA ODLAGALIŠTA

Kvantitativni cilj za obuhvat stanovništva odvojenim sakupljanjem koji je Strategijom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske predviđen za 2015. godinu (90%) ostvaren je još 2007. godine, a u 2012. godini iznosi 99%. Od 2011. godine organiziranim sakupljanjem miješanog komunalnog otpada obuhvaćeno je stanovništvo svih gradova i općina, međutim velik broj još ne provodi odvojeno sakupljanje iz komunalnog otpada.

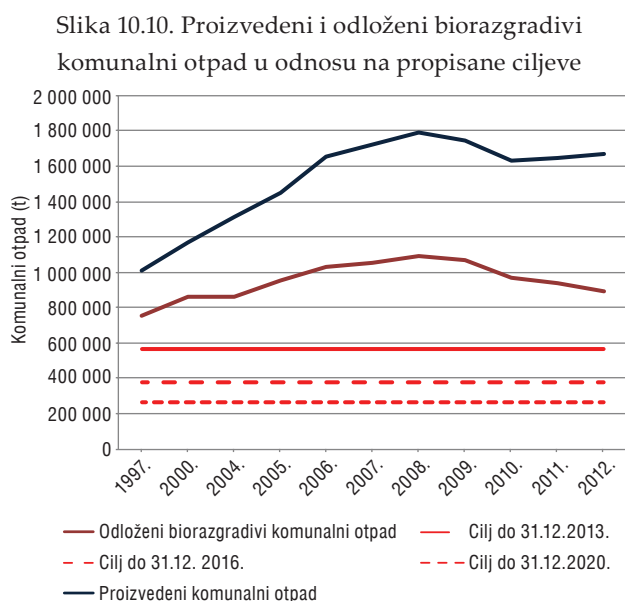
Udio odvojeno sakupljenog iz komunalnog otpada povećao se u promatranom periodu za 10% te u 2012. godini iznosi 23% (382.078 t). Međutim, ako se radi o nekorisnoj vrsti odvojenog otpada (oko 1/3, npr. glomazni otpad), otpad se ne upućuje direktno oporabitelju već ga preuzima operater odlagališta, gdje se eventualno još određena količina izdvoji za potrebe uporabe, a ostalo odloži na odlagalište.

Od 2009. do 2012. godine udio komunalnog otpada koji je upućen direktno na uporabu povećao se za 13% te u 2012. godini iznosi 15% (247.026 t) ukupne količine proizvedenog komunalnog otpada. Najveći udjeli komunalnog otpada upućenog na uporabu zabilježeni

su u Međimurskoj (33,6%), Primorsko-goranskoj (14,4%) i Varaždinskoj županiji (13,5%), a najmanje u Splitsko-dalmatinskoj (1,1%) i Zadarskoj županiji (1,7%). Metala, stakla, plastike i papira iz komunalnog otpada odvojeno je ukupno 197.565 t, a stopa recikliranja za te vrste otpada izdvojene iz komunalnog otpada za 2012. godinu iznosi 26%¹². Putem reciklažnih dvorišta sakupljeno je 10.332 t otpada u 2012. godini.

Od biorazgradivih frakcija iz komunalnog otpada odvaja se uglavnom papir i zeleni otpad, dok je odvajanje biootpada iz kućanstava (npr. kuhinjskog otpada) zanemarivo (50.806 t u 2012.). Najveću stopu oporabe biorazgradivog komunalnog otpada ima Međimurska županija (28,4%), Varaždinska županija (11,2%), Grad Zagreb (10,8%) i Primorsko-goranska županija (10,7%).

Udio komunalnog otpada koji se odloži na odlagališta od 2008. do 2012. godine smanjen je s 97% na 83%. U 2012. godini odloženo je ukupno 1.382.283 t komunalnog otpada. Gotovo sva količina odložena je bez prethodne obrade. Kompostirano je svega 25.956 t komunalnog otpada u osam kompostana.



U 2012. godini odloženo je 892.050 t (83% proizvedene količine) biorazgradivog komunalnog otpada (slika 10.10.), što je oko 325.000 t više od ciljane količine za 2013. godinu. Naime, udio biorazgradivoga komunalnog

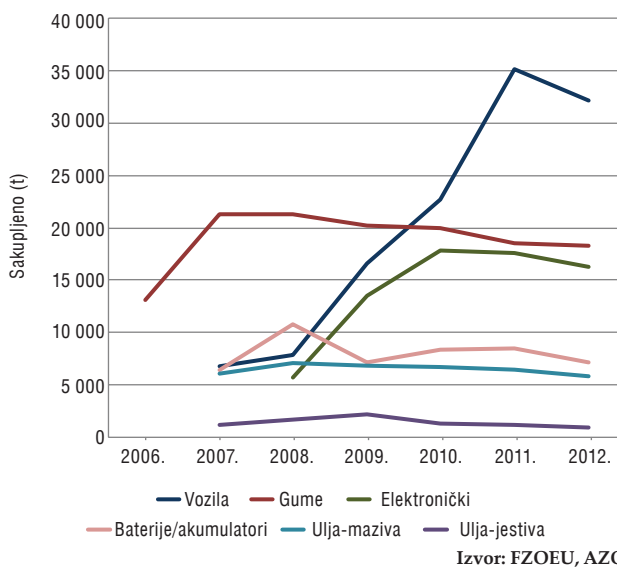
¹² Prema metodi izračuna br.2. iz Odluke Komisije 2011/753/EU.

otpada koji se odlaže na odlagališta treba smanjiti na 75% masenog udjela biorazgradivoga komunalnog otpada koji je proizveden 1997., što iznosi 567.131 t.

GOSPODARENJE POSEBNIM KATEGORIJAMA OTPADA (PKO)

Za šest posebnih kategorija otpada: ambalažni otpad, otpadna vozila, otpadna ulja, otpadne baterije i akumulatori, otpadne gume, električni i elektronički otpad, uveden je sustav proširene odgovornosti proizvođača te se sustav sakupljanja, oporabe i zbrinjavanja ovih posebnih kategorija otpada financira od prikupljenih naknada koje proizvođači proizvoda plaćaju prilikom stavljanja svojih proizvoda na tržište (više u cjelini Opća pitanja zaštite okoliša i održivog razvitka).

Slika 10.11. Količine sakupljenih i oporabljenih posebnih kategorija otpada



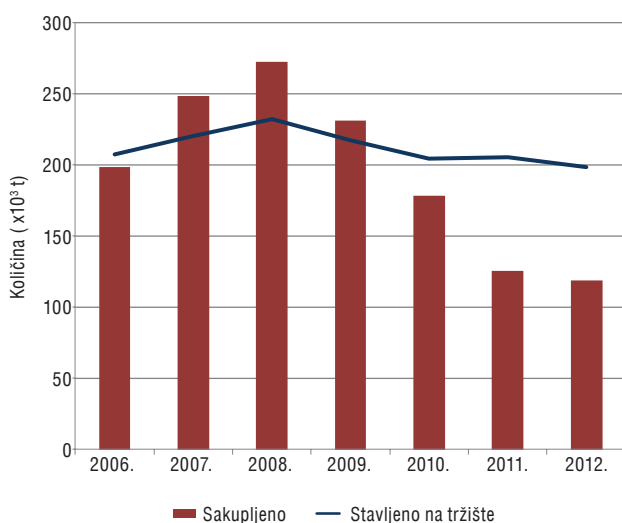
Do 2008. godine razvoj sustava je intenzivan te se povećavaju količine sakupljenog i oporabljenog otpada, a osobito je napredovao sustav za EE otpad (cilj od četiri kg po stanovniku ostvaren je 2010.). Od 2009. do 2012. u svim se kategorijama bilježi stagniranje u sakupljenim količinama ili pad (osim kod otpadnih vozila). To se može objasniti gospodarskom krizom, odnosno stavljanjem manje količine proizvoda na tržište. Također, podaci ukazuju da je u pojedinim županijama potrebno poboljšavati sustave i provedbu propisanih mjera. Dodatno treba reći i to da se jedan dio otpada ne evidentira putem sustava (primjerice

količine koje nisu sakupili koncesionari, otpad za koji nisu isplaćene naknade).

U svrhu oporabe u 2012. godini odvojeno je sakupljeno najviše ambalažnog otpada (118.493 t), zatim otpadnih vozila (32.109 t), otpadnih guma (18.305 t), električnog otpada (16.187 t), baterija i akumulatora (7.165 t), otpadnih mazivih ulja (5.835) te jestivih ulja (911 t).

Prema podacima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU), u 2012. godini ukupno je stavljeno na tržište 198.606 t ambalaže, što iznosi 46 kg po stanovniku, od čega je 60% proizvedeno u Hrvatskoj, a 40% uvezeno (slika 10.12.). Bilježi se pad korištenja staklene ambalaže, a porast plastične. Količine sakupljenog ambalažnog otpada od 2009. do 2012. godine (118.493 t) smanjene su za ukupno 49%, djelomično zbog smanjenih količina ambalaže na tržištu, a dijelom zbog efikasnije kontrole provedbe i podataka (vidljivo na slici 10.13). Usljed navedenog registrira se veliki pad u sakupljenim količinama papira i kartona.

Slika 10.12. Količine ambalaže stavljene na tržište i sakupljene količine ambalažnog otpada

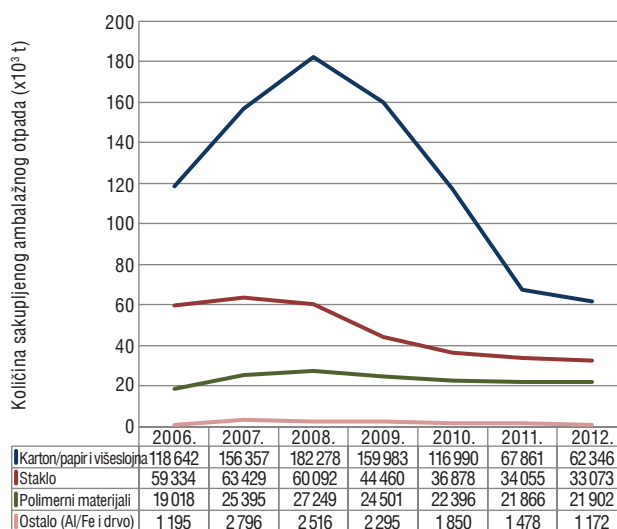


Izvor: FZOEU

Sustav sakupljanja ambalažnog otpada svakako je donio pozitivne pomake prema ostvarenju ciljeva, pa prema gruboj procjeni stupanj recikliranja iznosi približno 30%. Međutim, treba uspostaviti efikasnije mehanizme praćenja podataka i ostvarenja nacionalnih ciljeva udjela povratne ambalaže po proizvodima, unaprijediti funkcioniranje sustava za određene materijale (npr. za polimernu

ambalažu koja nije od napitaka) te riješiti reguliranje gospodarenja ambalažom onečišćenom opasnim tvarima koju sustav ne obuhvaća. Sve navedeno ukazuje na potrebu unapređenja postojećeg sustava. U idućem će se razdoblju, osim podataka FZOEU-a, razmatrati i podaci drugih izvora. Stoga se očekuje da će finalna analiza i izračun pokazati kako je stopa recikliranja ambalaže i ambalažnog otpada, uključujući i količine koje nisu u sustavu koncesija, ipak veća.

Slika 10.13. Količine sakupljenog i oporabljenog ambalažnog otpada, po materijalima



Izvor: FZOEU, AZO

Iako se u 2012. godini bilježi pad u odnosu na prethodnu godinu (9%), kroz sustav evidentirane godišnje količine sakupljenih otpadnih vozila od 2009. do 2012. godine povećane su za čak 93%. U 2012. godini značajno je povećana količina procijenjenih otpadnih vozila (113.603 t).

Gotovo sve se količine otpadnih guma sakupe i oporabe, od čega 76% materijalnom oporabom¹³.

Od 2007. godine, sakupljene količine otpadnih mazivih ulja ne mijenjaju se značajno, a sakupljene količine termički se oporabe. Evidentirane količine sakupljenih otpadnih jestivih ulja vrlo su male, mali dio se materijalno oporabi, a najveći dio izveze. U 2011. godini je u okviru sustava oporabljeno 92% preuzetog otpadnog mazivog ulja te 66% preuzetog jestivog otpadnog ulja.

S obzirom na količine sakupljenih i oporabljenih baterija

¹³ Materijalna oporaba je svaki postupak oporabe koji ne uključuje energetske oporabu i preradu u materijale koji će se koristiti kao gorivo.

i akumulatora, uspostavljeni sustav može se ocijeniti kvalitetnim. Cilj od najmanje 25% stope sakupljanja do rujna 2012. godine je ostvaren. U 2012. godini stopa sakupljanja iznosi 28%, a uporaba se ocjenjuje pozitivno.

Uspostavljen je kvalitetan sustav sakupljanja i uporabe električnog i elektroničkog otpada (EE otpada), koji je pokazao brzi napredak te je u 2010. dosegnut cilj od četiri kg sakupljenog EE otpada po stanovniku, ali daljnje povećanje ciljeva nužno zahtijeva poboljšanje organizacije sakupljanja, posebice u pojedinim županijama. U 2012. godini ostvareni su i propisani ciljevi uporabe i recikliranja.

Gospodarenje za sljedećih sedam posebnih kategorija otpada također je regulirano pravilnicima, koji se provode s više ili manje uspjeha: građevinski otpad, otpad koji sadrži azbest, medicinski otpad, otpad koji sadrži poliklorirane bifenile i poliklorirane terfenile (PCB i PCT), otpad od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina, mulj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji se koristi u poljoprivredi te otpad iz proizvodnje titan-dioksida.

Značajnije pomake u provedbi bit će neophodno ostvariti za neke od ovih sedam kategorija. To se osobito odnosi na građevni otpad za koji su Okvirnom direktivom o otpadu¹⁴ zadani visoki ciljevi uporabe i recikliranja (70%), kao i za mulj od pročišćavanja otpadnih voda (više u poglavlju Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode). Nadalje, posebno je značajno definirati gospodarenje pojedinim biorazgradivim vrstama za koje gotovo da nema organiziranog odvajanja ili druge vrste obrade kojima bi se smanjilo odlaganje na odlagališta, a što je važno pitanje za ostvarenje ciljeva prema Okvirnoj direktivi o otpadu. Određene posebne grupe otpada, kao što su nusproizvodi životinjskog podrijetla, poljoprivredni, šumski materijali i biomasa, izvan opsega su Zakona 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.

Od 2008. godine uspostavljen je sustav koji građanima omogućuje da građevni otpad koji sadrži azbest besplatno predaju ovlaštenom sakupljaču na zbrinjavanje. Otpad se od 2011. godine odlagao na ukupno osam od 17 izgrađenih kazeta na kojima je odloženo ukupno 11.161 t, a dio otpada se izvezio.

¹⁴ Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu i ukidanju određenih Direktiva (SL L 312/3, 22.11.2008.).

Tijekom godina nije bilo većih promjena u sakupljenoj količini i načinu gospodarenja medicinskim otpadom. U 2012. ukupno je proizvedeno 3.317 t medicinskog otpada, od čega 81% opasnog – najviše potencijalno infektivnog otpada koji se po provedenom postupku sterilizacije/autoklaviranja odlaze na odlagališta kao neopasni otpad. Propisana obveza isključivanja iz uporabe i zbrinjavanja opreme koja sadrži PCB (transformatori, kondenzatori) do konca 2010. godine nije ostvarena. Ukupna masa evidentirane PCB opreme kod 111 obveznika iznosila je 645 t, od čega je zbrinuto 265 t, a preostalo je za zbrinuti 380 t PCB opreme, tj. 2.389 komada kondenzatora i 93 komada transformatora koji sadrže PCB (više u poglavlju Kemikalije).

Količina građevnog otpada procijenjena je na oko 2,6 milijuna t godišnje. Međutim, evidentira se tek više od 500.000 t. U 2011. godini 46 odlagališta prijavilo je odlaganje 297.381 t građevnog otpada, od čega je bilo 56% zemlje, kamenja i iskopa od rada bagera, a 41% neopasnog mineralnog građevnog otpada. Na uporabu je upućeno 237.113 t, od čega 56% otpada od metala, 27% zemlje i kamenja, 10% betona, opeke itd. Osim u Zagrebačkom stacionarnom postrojenju na Jakuševcu (kojemu je kapacitet 80.000 t/god, a u 2011. je bilo prijavljeno 13.000 t) otpad je obrađivan u mobilnim postrojenjima, asfaltnim bazama te na pojedinim odlagalištima nasipavan za dnevne prekrivke. Građevni otpad ima visok potencijal za recikliranje. Na mjestu nastanka otpada najčešće se ne odvajaju pojedine iskoristive frakcije. Sustav poticanja korištenja recikliranih materijala nije razvijen. S obzirom na propisane ciljeve recikliranja i uporabe, razvijanje sustava gospodarenja građevinskim otpadom jedan je od prioriteta.

Budući da se sustav uređaja za pročišćavanje razvija (više u poglavlju Upravljanje vodnim resursima i kakvoća vode), očekuje se i značajni rast količine mulja iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a količine se procjenjuju na 306.000 t mulja, odnosno 89.000 t suhe tvari godišnje. U 2012. godini prijavljena je, međutim, proizvodnja tek 63.646 t, odnosno 18.457 t suhe tvari mulja. Najveći dio mulja koji nastaje kao rezultat rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za sada je uskladišten na lokaciji nastanka (297.921 t samo na lokaciji centralnog uređaja za pročišćavanje Grada Zagreba), a dio mulja nastalog na uređajima odlaze se na odlagališta, što nije zadovoljavajući način zbrinjavanja. U



2012. godini vrlo su male količine mulja koji se upućivao na korištenje u poljoprivredi. Svega 644 t suhe tvari mulja aplicirano je na 76,6 ha poljoprivredne površine, a na zelene površine na lokaciji nastanka aplicirana je 1,5 t.

Do 2009. godine nusproizvoda životinjskog podrijetla koji se termički prerade sakupljano je prosječno 86.000 t, a od 2010. do 2012. količine su povećane na oko 100.000 t godišnje.

10.1.4. OBJEKTI ZA OPORABU/ZBRINJAVANJE OTPADA I SANACIJE

Ključna pitanja: Jesu li kapaciteti za oporabu/zbrinjavanje dostatni za funkcioniranje sustava? Saniraju li se onečišćene lokacije planiranom dinamikom?

Ključne poruke:

☺ Nema cjelovitog pregleda kapaciteta za obradu otpada. Postojeći kapaciteti za obradu nekih posebnih kategorija čak znatno premašuju trenutne potrebe (otpadna vozila, EE otpad), međutim za pojedine (biootpad, mulj, građevni otpad) bit će nužno ostvariti značajne pomake u osiguravanju kapaciteta. Dinamika izgradnje centara za gospodarenje otpadom prespora je, tek su dva centra u fazi izgradnje, a za jedan centar faza izgradnje je završena. Navedeno utječe i na daljnji tijek zatvaranja odlagališta – do kraja 2012. zatvoreno je 161 odlagalište otpada.

☺ Od 2008. do kraja 2012. godine povećao se broj saniranih odlagališta otpada sa 63 na 113, u tijeku je sanacija na 51, a u pripremi na još 138 lokacija. Nastavljaju se i postupci sanacije prioritetnih lokacija onečišćenih opasnim otpadom, kao i saniranje divljih odlagališta.

OBJEKTI ZA OPORABU/ZBRINJAVANJE

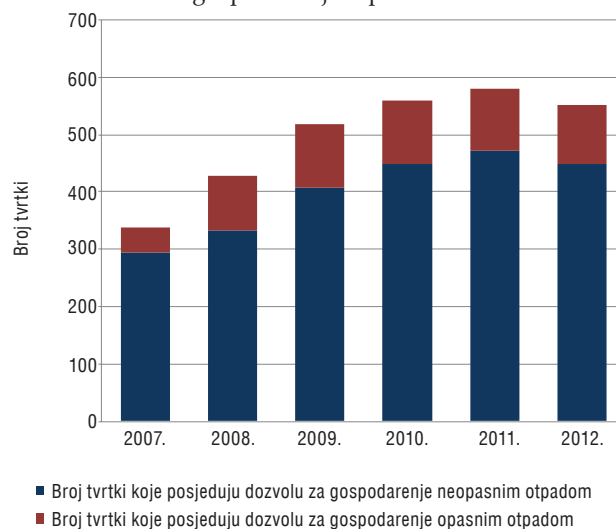
Broj tvrtki koje posjeduju dozvolu¹⁵ za gospodarenje neopasnim otpadom u 2012. godini je za 11% veći u odnosu na 2009., dok je broj tvrtki koje posjeduju dozvolu za gospodarenje opasnim otpadom od 2009. podjednak (slika 10.14.). U 2012. godini ukupan broj važećih dozvola za gospodarenje neopasnim proizvodnim i komunalnim otpadom iznosi 576, a za opasni 118.

Od 2004. do 2012. godine broj tvrtki upisanih u očevidnike kontinuirano raste. Tako su 2012. u Očevidniku izvoznika neopasnog otpada upisane 742 tvrtke, u Očevidnik prijevoznika 863 tvrtke, a u Očevidnik posrednika ukupno 294 tvrtke.

Povećava se broj zaposlenih u djelatnostima gospodarenja otpadom, a u 2012. godini broj zaposlenih u Odjeljku - 38 Sakupljanje otpada, djelatnost obrade i zbrinjavanja otpada; uporaba materijala, iznosi 11.096 zaposlenih (odjeljak ne obuhvaća sve podatke, npr. otkupne stanice metala, što spada u uslužni sektor).

¹⁵ Dozvola je potrebna za djelatnost sakupljanja, uporabe i zbrinjavanja otpada.

Slika 10.14. Broj tvrtki koje posjeduju dozvolu za gospodarenje otpadom



Izvor: AZO

Broj objekata za obradu/oporabu ili zbrinjavanje otpada prikazan je u tablici 10.2. Nedostaje detaljna analiza potencijalnih, postojećih i potrebnih kapaciteta za oporabu/zbrinjavanje te procjene potrebe modernizacije postojećih ili izgradnje novih građevina.

Tablica 10.2. Broj objekata za obradu/oporabu/zbrinjavanje otpada

Broj objekata u godini	Skladištenje	Oporaba (R2-R11)	Kompostiranje	Suspajivanje / spaljivanje	Aktivna odlagališta	Kazete za azbest
2009.	254	108	6	18	175	4
2012.	347 neopasni 121 opasni	137	8	33/2	148	17
Kapaciteti	Skladištenje	Oporaba (R2-11)	Kompostiranje	Suspajivanje / 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

Izvor: AZO

Razvoj sustava za gospodarenje posebnim kategorijama otpada doprinosi izgradnji novih kapaciteta za obradu. Postojeći kapaciteti za materijalnu obradu/oporabu nekih posebnih kategorija otpada su značajni (primjerice ambalažni 250.000 t, gume 25.000) i čine se dostatnima, a kod nekih čak znatno premašuju trenutne potrebe (otpadna vozila 66.000 t, EE otpad 250.000 t). U planu je unapređenje kapaciteta za obradu/oporabu baterija. Iako su neki izgrađeni kapaciteti neiskorišteni (izgrađeno je 17 kazeta ukupnog kapaciteta 121.470 t), dio građevnog otpada koji sadrži azbest se izvozi.

U 2012. godini najveći broj objekata za oporabu (R2-11) imali su Grad Zagreb (14), Zagrebačka županija (14), Osječko-baranjska (11) i Krapinsko-zagorska županija (10).

Za kategorije poput biootpada, muljeva iz pročištača otpadnih voda, građevni otpad i dr. bit će potrebno osigurati kapacitete za oporabu ili zbrinjavanje. Kao potencijalne lokacije za oporabu ili zbrinjavanje građevinskog otpada mogući su brojni kamenolomi i stalne asfaltne baze. Kapaciteti za konačno zbrinjavanje određenih vrsta opasnog otpada (slika 10.15.) i dalje ostaju neriješeni, pa se njihov izvoz nastavlja.

U razdoblju od 2005. do 2012. godine evidentirano je ukupno 309 službenih lokacija na koja se odlagao ili se odlaze komunalni i proizvodni (302) i isključivo proizvodni otpad (7) (slika 10.16.).

Broj odlagališta se smanjuje. Krajem 2012. evidentirano je ukupno 148 aktivnih odlagališta. Na njih 142 odlagao

se komunalni otpad, a na ostala isključivo neopasni proizvodni i inertni otpad. Do kraja 2012. zatvoreno je 161 odlagalište, a na 70 njihovih lokacija više nema otpada.

U tijeku su intenzivne pripreme dokumentacije za više regionalnih/županijskih centara za gospodarenje otpadom, ali nije ostvarena planirana dinamika pripreme gradnje, uglavnom uslijed dugotrajnih postupaka određivanja lokacija centara, kašnjenja u usvajanju prostorno-planske dokumentacije, dugotrajnog rješavanja imovinsko-pravnih odnosa i dr. U fazi realizacije su dva županijska centra – Kaštijun u Istarskoj i Mariščina u Primorsko-goranskoj županiji, čija je izgradnja sufinancirana kroz pretpristupni program (IPA). Provedba I faze projekta za Bikarac u Šibensko-kninskoj županiji, sufinanciran putem pretpristupnog programa ISPA završen je sredinom 2012. godine.

Slika 10.15. Lokacije građevina za obradu/oporabu opasnog otpada u 2011. godini



Izvor: AZO

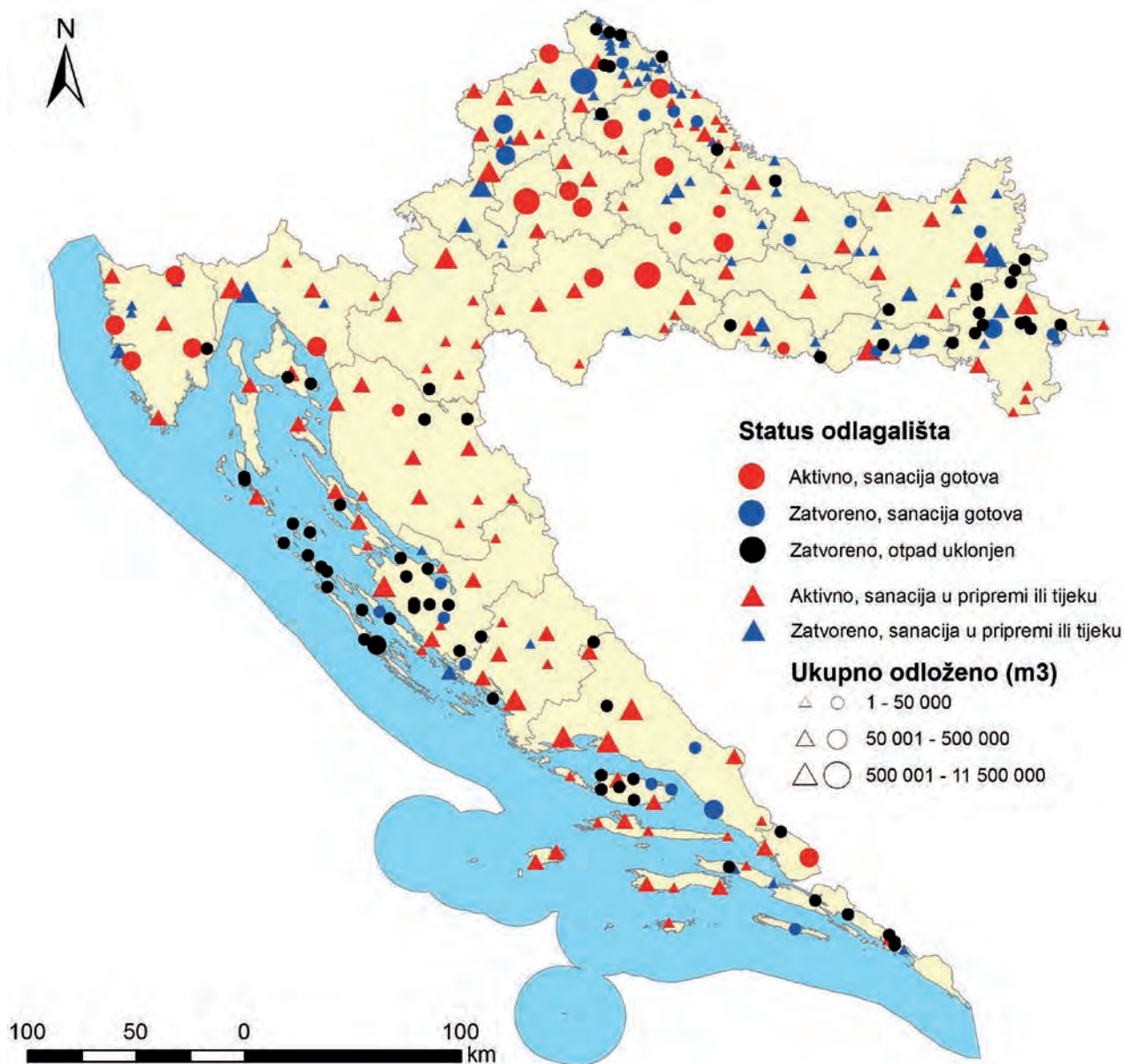
SANACIJA PRIORITETNIH ONEČIŠĆENIH LOKACIJA

Nastavljaju se aktivnosti zatvaranja i sanacija postojećih službenih i divljih odlagališta (slika 10.16.). Od kraja 2008. do kraja 2012. godine povećao se broj saniranih odlagališta otpada sa 63 na 113. Do kraja 2012. sanacija je dovršena na 113 odlagališta, u tijeku je na 51, a u pripremi za 138 odlagališta. Na 71 lokaciji sanacija je izvedena premještanjem otpada i rekultivacijom terena. Od

procijenjenih oko 3.000 divljih/neslužbenih odlagališta, do kraja 2012. ugovoreno je sufinanciranje sanacije 1.007 lokacija od strane FZOEU-a, od čega je ukupno sanirano 750 lokacija, uglavnom metodom uklanjanja otpada.

U tijeku su postupci sanacije 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).

Slika 10.16. Lokacije službenih odlagališta otpada po statusu sanacije i operativnosti u 2012. godini



Izvor: AZO, FZOEU

10.2. OSTVARENJE CILJEVA I MJERA STRATEŠKIH I PLANSKIH DOKUMENATA

Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske, kao jednu od mjera za postizanje cilja održive proizvodnje i potrošnje, navodi smanjenje količine konačno odloženog otpada do 2010. godine, kao i proizvedenog opasnog otpada za oko 20% u odnosu na 2000. godinu. Podaci pokazuju da se čak 70% ukupne količine otpada odlaže na odlagališta. Udio komunalnog otpada koji se odloži na

odlagališta iznosi 83%, što je napredak u odnosu na 2008., kada se odlagalo 97% komunalnog otpada. Iako ne postoje točni podaci o proizvedenom opasnom otpadu, temeljem godišnjih prijava proizvođača otpada ne može se govoriti o padu nastalih količina. Sve navedeno upućuje da cilj nije ostvaren. Pored toga, Strategija navodi da je do 2015. godine potrebno razdvojiti proizvodnju otpada od gospodarskog rasta. Podaci prikazani u pokazatelju Intenzitet stvaranja otpada (slika 10.2.) ukazuju na činjenicu da nije postignuto

razdvajanje veze između gospodarskog rasta (BDP-a) i količina proizvedenog otpada. Cilj neće biti moguće ostvariti ako se značajno ne promijene obrasci proizvodnje i potrošnje u smislu sprečavanja nastanka otpada te striktno ne provode propisi u području otpada.

U ovom izvještajnom razdoblju nastavljeno je usklađivanje hrvatskih propisa s europskim propisima u području gospodarenja otpadom. To se posebno odnosi na prijenos odredbi Okvirne direktive o otpadu u novi Zakon o održivom gospodarenju otpadom. Ovaj Zakon donosi daljnju reviziju postojećih i izradu novih podzakonskih propisa.

Ciljeve i mjere definirane Strategijom gospodarenja otpadom¹⁶, Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske¹⁷ i svim propisima u području gospodarenja otpadom potrebno je revidirati i dopuniti, a posebno mjerama koje potiču postupke sprečavanja nastanka i ponovne uporabe otpada. Postizanje pojedinih ciljeva iziskivat će velike napore i inzistiranje na boljoj provedbi propisa. To se osobito odnosi na ciljeve odvajanja i recikliranja pojedinih materijala iz komunalnog otpada, kao i na ciljeve postavljene za odlagališta i biorazgradivi komunalni otpad. S obzirom na to da su te mjere najvećim dijelom usmjerene na komunalni otpad, posebno je važno provesti jačanje kapaciteta jedinica lokalne samouprave i komunalnih tvrtki u smjeru bolje provedbe propisa, izrade analiza sastava otpada, ostvarivanje ciljeva i osiguravanje kvalitetnih podataka. Ostvaruje se daljnje jačanje kapaciteta tijela nadležnih za gospodarenje otpadom i napredak u postignutim rezultatima i učinkovitost, iako još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini. U ispunjavanju obveza najveći problem i dalje predstavlja nedovoljan broj zaposlenika u nadležnim tijelima.

Unapređuje se informacijski sustav gospodarenja otpadom, osobito u smislu elektroničke prijave podataka te unapređenja kvalitete podataka i dostupnosti informacija o otpadu. Prikupljanje gotovo svih potrebnih podataka je propisano, podaci o količinama i tokovima otpada najvećim dijelom su sadržani u Registru onečišćavanja okoliša (ROO), kojem je opseg i kvaliteta prijavljenih podataka značajno poboljšana, no u pojedinim je segmentima potrebno unapređenje sustava (građevinski

otpad, mulj i sl.). Agencija za zaštitu okoliša koordinira rad na osiguranju i kontroli kvalitete podataka. Kao tijelo nadležno za izvješćivanje prema propisima Europske unije iz područja gospodarenja otpadom Agencija je provela odgovarajuće pripreme te su tako od Državnog zavoda za statistiku preuzeti poslovi izrade službenih statistika otpada.

Nadzori koje provodi Inspekcija zaštite okoliša brojniji su i efikasniji, što se odražava na bolju provedbu propisa i poboljšanja u sustavima gospodarenja otpadom. Uobičajeno se najviše nepravilnosti odnosi na vođenje propisane dokumentacije i uklanjanje nepropisno uskladištenog ili odloženog otpada.

Vezano uz primjenu ekonomskih instrumenata, ukupni iznos naplaćenih naknada proizvođača za gospodarenje šest posebnih kategorija otpada od 2009. do 2012. godine smanjen je za 12%, a slabije se naplaćuju i naknade na opterećivanje okoliša proizvodnim otpadom (naknada na komunalni otpad još se ne naplaćuje). Naplata usluge organiziranog sakupljanja, odvoza i odlaganja otpada od strane komunalnih poduzeća postupno se usmjerava prema količini, pa u 2012. godini 69 gradova ima obračun prema volumenu otpada, 33 grada prema broju članova kućanstava, nekolicina je gradova uvela kombinirani način naplate, a preostali gradovi još koriste obračun prema m² stambene površine. Od sredstava za zaštitu okoliša uloženi u 2012. godini u gospodarenje otpadom investirano je 12%, odnosno 139 milijuna kuna (više u cjelini Opća pitanja zaštite okoliša i održivog razvitka). U ovom izvještajnom razdoblju u gospodarenje otpadom rekordno je bilo ulaganje u 2011. godini (861 milijun kuna). Najvažniji projekti iz područja gospodarenja otpadom su projekti uspostave centara za gospodarenje otpadom. Započeti su još tijekom prošlog izvještajnog razdoblja, nalaze se u različitim fazama pripreme i nastavljaju se korištenjem strukturnih i kohezijskih fondova.

Na projekte gospodarenja otpadom koje sufinancira FZOEU u 2012. godini utrošeno je gotovo upola manje sredstava u odnosu na 2009. U 2012. godini najviše sredstava (oko 100 milijuna kuna) utrošeno je na projekte sanacija lokacija (službena, divlja odlagališta, crne točke), a 38 milijuna kuna utrošeno je na sufinanciranje projekata oporabe i gospodarenja otpadom, uključujući pripremu vezano uz uspostavu centara, opremanje za






¹⁶ NN 130/05

¹⁷ NN 85/07, 126/10, 31/11

potrebe odvojenog sakupljanja otpada i sl. Najmanji udio sredstava (svega 2%) utrošen je na sufinanciranje projekata izbjegavanja i smanjivanja nastajanja otpada, uključujući i projekte čistije proizvodnje.

Iz državnog proračuna povećano je financiranje projekata i programa nevladinih ekoloških udruga za područje gospodarenja otpadom (s 50.000 kn u 2009. na 121.422 kn u 2012. godini).

Tablica 10.3. Ostvarenje ciljeva Nacionalnog plana djelovanja na okoliš

Cilj	Ocjena ostvarenja	Status
Izgradnja i uspostava cjelovitog sustava gospodarenja otpadom		Strateško-planski dokumenti i propisi zahtjevaju daljnja usklađenja i razvoj sukladno europskom zakonodavstvu. Institucionalni kapaciteti su u daljnjem razvoju, kao i informacijski sustav. Provedbu propisa treba poboljšati, posebno aktivnostima na lokalnoj razini vezano uz komunalni i biorazgradivi otpad.
Odlaganje samoostatnog otpada		Potrebno je osigurati kapacitete za uporabu prioritetnih kategorija otpada. Dinamika pripremnih aktivnosti za njihovu izgradnju, a time i izgradnju centara za gospodarenje otpadom kojima bi se osigurala odgovarajuća obrada komunalnog otpada je spora. Nastavljaju se postupci sanacije/zatvaranja brojnih odlagališta.
Materijalno i energetska vrednovanje otpada		Odvojeno sakupljanje i uporaba iz komunalnog otpada i dalje se povećava, sustavi gospodarenja brojnim posebnim kategorijama otpada daju dobre rezultate, no potrebno ih je dalje unapređivati.
Izbjegavanje nastanka otpada		Nedostaju sustavne i na nacionalnoj razini organizirane mjere i programi izbjegavanja nastajanja otpada te njihovo financiranje. Na lokalnoj razini nužna je provedba edukacije i jačanja svijesti o potrebni prevencije nastajanja otpada i ponovnoj uporabi.
Primjena ekonomskih mjera		Sustavno se naplaćuje niz naknada vezano uz posebne kategorije otpada, kao i naknade za onečišćavanje otpadom (osim naknade za komunalni otpad), a uočen je i određen napredak u obračunu odvoza komunalnog otpada prema količini.