

Snežana Radukić

Univerzitet u Nišu
Ekonomski fakultet

Marija Anđelković-Pešić

Univerzitet u Nišu
Ekonomski fakultet

Jelena Stanković

Univerzitet u Nišu
Ekonomski fakultet

EKOLOŠKI EFEKTI DRŽAVNE I LOKALNE POMOĆI U OBLASTI RECIKLAŽE OTPADA

ECOLOGICAL EFFECTS OF STATE AND LOCAL AID IN THE FIELD OF WASTE RECYCLING

Sažetak

Upravljanje otpadom jeste jedan od prioritarnih problema u domenu zaštite životne sredine u Srbiji, dok istovremeno, reciklaža otpada predstavlja industrijsku granu značajnih razvojnih kapaciteta. Rast potrošnje prirodnih resursa, kao i kontinuiran porast potrošnje industrijskih dobara, imaju za svoju posledicu i permanentno uvećanje količina i sastava generisanog otpada svih vrsta. S tim u vezi, ulaganje u infrastrukturu za tretman i odlaganje otpada, kao i postrojenja za njegovu reciklažu, postaje nužna potreba Srbije sa aspekta ekoloških standarda, ali i njena razvojna šansa, jer je reč o industrijskoj proizvodnji, koja stvara vrednost konkurentnu i na inostranom tržištu.

Uloga države u procesu unapređenja upravljanja otpadom je velika, pre svega zbog značaja podsticajnih sredstava neophodnih za razvoj industrijske grane, koja se u Srbiji može smatrati pionirskom, ali i zbog nužne potrebe stvaranja pravnog okvira kojim bi se uredila sva ključna pitanja iz ove oblasti i na taj način sprečile potencijalne neregularnosti i zloupotrebe. Uloga lokalne samouprave se ogleda kroz aktivnosti koje su usmerena ka stvaranju integralnog sistema upravljanja otpadom na lokalnom nivou, koji bi na kompaktan način povezo sakupljače i reciklere otpada, unutar lokalne sredine.

Ovaj rad ima za cilj da prezentira analizu trenutnog stanja u oblasti reciklaže otpada, kao i njene razvojne mogućnosti u Niškom regionu.

Ključne reči: *upravljanje otpadom, reciklaža, podsticajna sredstva, lokalna samouprava.*

Abstract

Waste management is one of the priority problems in the field of environmental protection in Serbia, while at the same time, waste recycling is an industry that has significant development capacity. The growth of consumption of natural resources, and continued growth in consumption of industrial goods, have for their result permanently increase the quantity and composition of generated waste of all kinds. In this regard, investment in infrastructure for treatment and disposal, as well as investment in plant for recycling, it becomes a necessity for Serbia in terms of environmental standards, but also its development opportunity, as it comes to industrial production, which creates value competitive even on the international market.

The role of government in the process of improving waste management is a significant, primarily because of the importance of financial subventions for the development of an industry, which can be considered pioneering in Serbia, but also because of the need to create the necessary legal framework to regulate all the key issues in this area and thus prevent potential fraud and abuse. The role of local government is reflected in the activities that are focused at creating an integrated waste management system at the local level, which in a compact way connected collectors and recyclers of waste within the local community.

This paper aims to present an analysis of the current situation in the field of waste recycling and its development opportunities in the region of Niš.

Key words: *waste management, recycling, subventions, local self-government.*

Uvod

Reciklaža predstavlja ponovno korišćenje materijala koji predstavlja otpad i vraćanje u proizvodni proces, u cilju zaštite životne sredine, ali i obezbeđenja ekonomskih efekata. Otpad se javlja u različitim oblicima (razne vrste stakla, papira, metala, plastike, tekstila, i elektronike). Prikuplja se iz privrede ili od stanovništva, a zatim se sortira, čisti i, putem odgovarajućih procesa prerade, transformiše u sekundarne sirovine, koje se mogu ponovo koristiti u procesu proizvodnje. Za razliku od Japana u kome se reciklira čak 90% otpada i Evropske Unije u kojoj se reciklira 40% otpada, u Srbiji se reciklira samo 9,6% otpada.¹

Reciklaža predstavlja jedan od segmenata upravljanja otpadom, ali, u novije vreme, i upravljanja poslovanjem preduzeća. Ovo zbog toga što reciklaža, osim neospornih ekoloških efekata, doprinosi ostvarenju ušteda preduzeća (u smislu troškova), te se smatra logičnim, sledećim korakom u odnosu na kontinuirano smanjenje potrošnje resursa. Efekti recikliranja na životnu sredinu su poznati i neosporno značajni, ali ono što je manje poznato jeste ekonomska korist od reciklaže. Transformacijom otpada u korisne, upotrebljive materijale, industrija reciklaže obezbeđuje otvaranje novih radnih mesta, a privredu zemlje čini konkurentnijom.

U prilog recikliranja otpada govore brojne činjenice, koje su rezultat pristupa recikliranju iz ekološkog, ali i ekonomskog ugla. Osim neosporne štednje energije (na primer, recikliranjem 1kg PET otpada prosečno se uštedi oko 28.000 KJ termalne energije) i smanjene emisije štetnih gasova (korišćenjem recikliranog materijala, umesto materijala generisanih iz sirovih izvora, smanjuje se emisija štetnih gasova, koji stvaraju efekat staklene bašte), recikliranje poboljšava odnos ponude i tražnje (potražnja za recikliranom plastikom premašuje ponudu, što doprinosi povećanju broja preduzeća koja se bavi reciklažom PET ambalaže, u svetu i kod nas, što posledično doprinosi privrednom razvoju), zatim doprinosi uštedi prostora i omogućava njegovu alternativnu upotrebu (na primer, recikliranjem jedne tone plastike doprinosi se uštedi 6,766m³

1 Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji grada Niša za period od 2011. do 2021. godine, <http://www.ni.rs/uploads/doc/uprave/ukdes/110310LPUotpad.pdf>

deponijskog prostora, koji se može alternativno koristiti),² ali i značajno snižava troškove poslovanja (nabavna cena recikliranog materijala često je značajno niža u odnosu na nabavnu cenu izvornog materijala).

Ekonomski efekti reciklaže mogu se posmatrati sa tri aspekta, ili na tri nivoa. Prvi nivo jesu direktni efekti, koji se ogledaju u otvaranju novih preduzeća, odnosno obezbeđenju novih radnih mesta, povećanju obima prodaje, a posledično i povećanju prihoda. Drugi nivo čine indirektni efekti, koji podrazumevaju ekonomsku korist drugih preduzeća, od kojih ona koja se bave reciklažom otkupljuju otpad, koji će prerađivati. Treći nivo jesu indukovani efekti, koji predstavljaju povećanje kupovne moći stanovništva, usled povećanja broja zaposlenih, koji zahvaljujući zaradi u industriji reciklaže kupuju proizvode i usluge preduzeća iz drugih delatnosti.³

Prema studiji realizovanoj u Americi 2001. godine, isplativost industrije reciklaže upoređuje se sa isplativošću automobilske industrije. Preciznije, u industriji reciklaže zapošljeno je preko 170.000 radnika u više od 26.000 preduzeća, sa prosečnim godišnjim prihodom od 14.1 milijardu dolara, odnosno sa prosečnim godišnjim profitom od 2.7 milijarde dolara.⁴ Danas su ekonomski efekti reciklaže daleko značajniji. Naime, u industriji reciklaže zapošljeno je 1,1 milion ljudi. U ovoj industriji obezbeđuje se prihod koji prosečno godišnje iznosi 236 milijardi dolara, pri čemu prosečan godišnji profit iznosi 37 milijardi dolara. Investicije javnog sektora u lokalne programe reciklaže pokazale su se kao veoma isplative, kako u pogledu otvaranja novih radnih mesta, tako i u pogledu obezbeđenja dividendi. Istraživanje pokazuje da na svako jedno radno mesto koje se odnosi na prikupljanje otpada dolazi čak 26 radnih mesta na kojima se zaposleni bave procesiranjem otpada radi prerade u korisne materijale, spremne za ponovnu upotrebu.⁵ Pod okriljem realizacije „dobrovoljnih“ programa recikliranja, kompanije u Ame-

2 www.earth911.com/recycling/plastic/plastic-bottles/benefits-of-recycling-plastic-bottles

3 Ulmer A., Valentine D., *Economic Benefits of the Recycling Industry in Missouri*, Institute of Public Policy University of Missouri, 2005, str. 1.

4 www.scdhec.gov/environment/lwm/recycle/pubs/economic_benefits_of_recycling.pdf

5 www.recycling-revolution.com/recycling-benefits.html

rici uštedele su milione dolara, što pokazuje da u reciklaži ima mnogo više ekonomije, nego ekologije, jer se kompanije ne bi angažovale na poslovima prikupljanja i prerade otpada da u tome ne pronalaze ekonomsko opravdanje.

Zahvaljujući reciklaži, preduzeća, druge organizacije i zajednica izbegavaju ili značajno smanjuju troškove odlaganja otpada na deponije, kao i troškove uništavanja istog. O značaju reciklaže otpada govori i činjenica da sve više lokalnih zajednica uvodi i finansira programe ponovne upotrebe i reciklaže otpada. Na taj način, lokalne zajednice pomažu razvoj lokalne privrede.

Prema određenim istraživanjima, preduzeća koja se bave preradom ili upotrebom recikliranih materijala imaju od 1 do 553 zaposlenih. Pri tome, aktivnosti koje se obavljaju vezano za reciklažu ili upotrebu recikliranog materijala jesu vrlo raznovrsne: od umetnika koji koriste reciklirani materijal za svoj rad, preko ponovne upotrebe čelika i drveta, pa do recikliranja kompjutera. Posebno ekonomski značajna vrsta otpada jeste elektronski otpad (e-otpada). Ova vrsta otpada beleži značajan rast poslednjih godina.⁶

Takođe, ustanovljeno je da 92% preduzeća koja se bave reciklažom istaklo da beleži ekonomski rast. Od toga, čak 84% preduzeća istaklo je da prosečni rast preduzeća, u poslednjih pet godina, iznosi 12%. Čak 91% preduzeća ima investicije po osnovu ulaganja u opremu, odnosno proširenje postrojenja. Preciznije, investicije u posmatranom petogodišnjem periodu premašuju 365 miliona dolara, pri čemu je prosečna suma investicija po zaposlenom preko 90.000 dolara.

Imajući u vidu ekonomske efekte reciklaže u razvijenim zemljama, ali i neke primere u Srbiji, poželjno je da se razvoj ove industrije stimuliše, kako na nivou države, tako i na nivou lokalnih samouprava. U tom smislu, značajnu ulogu imaju krediti i podsticajna sredstva za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada kao sekundarne sirovine.

Sistem upravljanja otpadom u Republici Srbiji

Imajući u vidu da je decembra 2009. godine podnet zahtev Republike Srbije za prijem u članstvo Evropske unije, jedan od uslova je i postojanje integralnog sistema uprav-

ljanja otpadom.⁷ Ova oblast je jedna od prioritarnih u oblasti zaštite životne sredine Republike Srbije, s obzirom na privredni rast, povećanu potrošnju prirodnih resursa, kao i industrijskih dobara, i količine otpada svih vrsta.

Razvojem industrije stvara se sve veća količina industrijskog otpada koji zahteva odgovarajući tretman u cilju zaštite životne sredine i života i zdravlja ljudi. Prema Pravilniku o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača⁸ propisana je obaveza izveštavanja zagađivača o količinama i karakteristikama otpada koji se stvara u postrojenjima u cilju prikupljanja podataka o količinama, vrsti, sastavu i načinu tretmana i odlaganja otpada u Republici Srbiji. Primera radi, u 2009. godini, u zakonom predviđenom roku, 334 preduzeća je prijavilo 1.864.303,66 tona industrijskog otpada.

Na nivou Evropske unije promovise se smanjenje stvaranja otpada u skladu sa načelom smanjenja problema otpada na samom izvoru. U tom pravcu vode se kampanje uvođenja čistije tehnologije i širenja javne svesti o toj temi. Međutim, u zemljama članicama EU postoji značajna razlika u procentu reciklaže otpada koji se kreće od 10-65% i procentu odlaganja otpada na deponije od 10-90%.

Integralni sistem upravljanja otpadom podrazumeva:

- prevenciju nastajanja otpada,
- smanjenje količine otpada i njegovih opasnih karakteristika,
- tretman otpada,
- planiranje i kontrolu delatnosti i procesa upravljanja otpadom,
- transport otpada,
- uspostavljanje, rad, zatvaranje i održavanje postrojenja za tretman otpada,
- monitoring,
- savetovanje i obrazovanje u vezi delatnosti i aktivnosti na upravljanju otpadom.⁹

Ovaj sistem zahteva primenu efikasnih tehnologija i izgradnju zakonske regulative. Osnovni preduslov za nje-

⁶ www.epa.gov/osw/conservation/tools/localgov/docs/economic-impact-of-recycling-sc.pdf

⁷ Pravni okvir za evropsku politiku upravljanja otpadom sadržan je u Direktivi Saveta 2008/98/EC o otpadu koja zamenjuje i dopunjuje Okvirnu direktivu 75/442/EEC, 2006/12/EC, kojom se uspostavlja sistem za koordinisano upravljanje otpadom u EU sa ciljem da se ograniči proizvodnja otpada.

⁸ „Službeni glasnik RS”, broj 94/2007.

⁹ Agencija za zaštitu životne sredine, www.sepa.gov.rs

govu uspešnu implementaciju je hijerarhijsko odvijanje aktivnosti što je prikazano na Slici 1.

Slika 1. Integralni sistem upravljanja otpadom



Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine, www.sepa.gov.rs

Uvođenje integralnog sistema upravljanja otpadom se ne odvija istim intenzitetom u lokalnim samoupravama što zavisi od njihovih mogućnosti i problema u upravljanju otpadom koji su u lokalnim sredinama različiti i neravnomerno izraženi. „Identifikovani su sledeći problemi u upravljanju otpadom u Republici Srbiji: nedovoljna infrastruktura za tretman i odlaganje otpada, zajedničko odlaganje komunalnog i opasnog otpada iz domaćinstava, nedostatak podataka o sastavu i tokovima otpada, nepostojanje postrojenja za skladištenje, tretman i odlaganje opasnog otpada, zagađenje zemljišta, površinskih i podzemnih voda otpadom“.¹⁰

Primenom novog paketa zakona u oblasti zaštite životne sredine koji su usvojeni maja 2009. godine izvršeno je usaglašavanje sa standardima Evropske unije. U okviru tog paketa zakona su i Zakon o upravljanju otpadom i Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu¹¹ kojima su usklađeni domaći propisi sa zakonskom regulativom EU.

Nacionalna strategija upravljanja otpadom sa programom približavanja Evropskoj uniji iz 2003. godine je bazni dokument za održivo upravljanje otpadom na teritoriji Republike Srbije. Harmonizacija domaćeg i evropskog zakonodavstva u oblasti otpada je izvršena i odre-

đeni su osnovni principi za poboljšanje upravljanja otpadom na prostoru naše zemlje i to su:

- smanjenje količina nastalog otpada;
- prevenciju nastajanja otpada;
- rešavanje problema otpada na mestu nastanka;
- princip separacije otpada;
- princip reciklaže što veće količine otpada;
- princip racionalnog korišćenja postojećih kapaciteta za preradu otpada;
- princip racionalne izgradnje postrojenja za tretman;
- princip monitoringa zagađenja u cilju očuvanja kvaliteta životne sredine.¹²

Primenom osnovnih principa upravljanja otpadom implementiraju se osnovni principi EU u ovoj oblasti i sprečavaju se dalji rizici po životnu sredinu i zdravlje ljudi. U Nacionalnoj strategiji se kao značajno rešenje nagomilanih problema javlja formiranje mreže infrastrukturnih objekata u funkciji efikasnog upravljanja otpadom na području Srbije.

Finansiranje životne sredine

Izvori finansiranja životne sredine su brojni i to su: republički budžet, prihodi od naknada, donacije, krediti, sredstva međunarodne pomoći, sredstva iz instrumenata, programa i fondova EU, UN i međunarodnih organizacija. Međutim, ne postoje sistematizovani podaci o ulaganju javnog i privatnog sektora u ove svrhe. „U narednom periodu prioritet će imati uspostavljanje održivog sistema finansiranja zaštite životne sredine, unapređenje ekonomskih i drugih instrumenata finansiranja zaštite životne sredine (koji su donekle unapređeni novim zakonskim rešenjima), kao i utvrđivanje modela finansiranja projekata, uz uključivanje privatnog sektora“.¹³

Glavni izvori finansiranja su republički budžet i prihodi od naknada za zaštitu životne sredine koji su sredstva Fonda za zaštitu životne sredine. Kao primer se može navesti da je iz budžeta na svim nivoima za finansiranje jav-

10 Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2009. godinu, Republika Srbija, Agencija za zaštitu životne sredine, Beograd, 2010, str. 52.

11 „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.

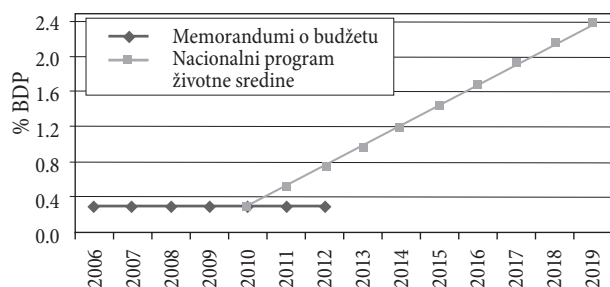
12 Agencija za zaštitu životne sredine, www.sepa.gov.rs

13 Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2009. godinu, Republika Srbija, Agencija za zaštitu životne sredine, Beograd, 2010, str. 155.

nog sektora u 2009. godini izdvojeno ukupno 0,3% bruto domaćeg proizvoda.

U Srbiji se još uvek ne poklanja značajnija pažnja zaštiti životne sredine prilikom utvrđivanja ekonomske politike. Prema revidiranom Memorandumu o budžetu i ekonomskoj i fiskalnoj politici za 2010. godinu, sa projekcijama za naredne dve godine, predviđeno izdvanje za zaštitu životne sredine iznosi 0,3% BDP godišnje. Međutim, Nacionalni program zaštite životne sredine je predviđeo privredni rast od 5% godišnje i u skladu s njim i rast ulaganja u zaštitu životne sredine do 1,2% BDP u 2014. i do 2,4% BDP u 2019. godini. Projekcija ulaganja u zaštitu životne sredine je prikazana na Slici 2. Poređenja radi, članice EU u periodu pre pristupanja imale su ulaganja u životnu sredinu od 1,5-2,5% BDP-a.

Slika 2. Projekcija ulaganja u zaštitu životne sredine



Izvor: Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2009. godinu, Republika Srbija, Agencija za zaštitu životne sredine, Beograd, 2010, str. 156.

Prihodi od naknada obuhvataju naknade za promet divlje flore i faune i naknade zasnovane na principu „zagađivač plaća“. ¹⁴ Prva grupa naknada se u celini sliva u Fond, dok kod druge grupe naknada 40% čine sredstva Fonda, a 60% su sredstva lokalnih zajednica. Međutim, takse za korišćenje prirodnih resursa i za motorna goriva nisu sredstva kojima raspolaže Fond za zaštitu životne sredine.

Ekonomski instrumenti se uvode zakonima iz 2004. godine sa kojima počinje proces harmonizacije zakonodavstva sa EU. Međutim, novousvojenim zakonima iz oblasti zaštite životne sredine u 2009. godini, uvedeni su novi ekonomski instrumenti koji se u vidu naknada namenski koriste preko Fonda od 2010. godine (naknada za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada

u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima, naknada za stavljanje ambalaže u promet u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu i podzakonskim aktima itd.). Takođe, novim zakonodavstvom se uvode podsticajne mere za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada kao sekundarne sirovine ili za dobijanje energije.

Pored toga, Zakonom o izmenama i dopunama zakona o zaštiti životne sredine ¹⁵ uvode se novine u finansiranu životne sredine. Uvedena je naknada za zaštitu i unapređivanje životne sredine koja će se uplaćivati u namenski budžetski fond na nivou jedinica lokalne samouprave. Nadležni organ lokalne samouprave je u obavezi da utvrdi program korišćenja sredstava budžetskog fonda čiju saglasnost daje nadležno ministarstvo i da dostavlja redovne izveštaje Ministarstvu o korišćenju tih sredstava. Takođe, na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine Vlada je donela uredbe ¹⁶ na osnovu kojih će naknade za zagađivanje životne sredine biti prihod Republike u iznosu od 60%, a u preostalom iznosu prihod budžeta lokalne samouprave.

Finansiranje upravljanja otpadom

Zakonom o Fondu za zaštitu životne sredine i posebnim zakonima iz ove oblasti iz 2009. godine propisane su nove nadležnosti Fonda. Usvajanjem i implementacijom podzakonskih akata doći će do povećanja prihoda Fonda u odnosu na prethodni period, kao i broja odobrenih projekata.

Na osnovu članova 79. – 81. Zakona o upravljanju otpadom ¹⁷ propisano je plaćanje naknade od strane proizvođača ili uvoznika proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada. Uplatom ove naknade u budžet Republike Srbije ostvaruju se prihodi kojim se preko Fonda namenski pokrivaju investicioni i operativni troškovi upravljanja posebnim tokovima otpada. Prema tome, Vlada utvrđuje:

- proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada,
- obrazce za evidenciju količine i vrste proizvedenih i uvezenih proizvoda,

¹⁴ Uredba o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavnjaja i plaćanje naknade, decembar 2005. godine.

¹⁵ „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.

¹⁶ „Službeni glasnik RS“, broj 111/09 i 109/09.

¹⁷ „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.

- obveznike plaćanja naknade i kriterijume za obračun naknade,
- Strategiju i planove upravljanja otpadom,
- načine finansiranja iz namenskih sredstava budžeta koja su prihod Fonda, kredita, donacija i drugih izvora finansiranja u skladu sa zakonom.

Sprovođenje regionalnih i lokalnih planova upravljanja otpadom, kao i izgradnja postrojenja za skladištenje, tretman i odlaganje otpada spada u nadležnost lokalne samouprave i finansira se iz namenskih sredstava budžeta lokalne samouprave, kredita, donacija i sredstava pravnih i fizičkih lica koja upravljaju otpadom, naknada i drugih izvora finansiranja u skladu sa zakonom. Takođe je definisano da Republika Srbija, autonomna pokrajina i lokalne samouprave mogu koristiti namenska sredstva po ovom zakonu preko Fonda za zaštitu životne sredine, odnosno posebnih računa u skladu sa odlukom skupštine autonomne pokrajine ili lokalne samouprave.

„Iz prihoda Fonda za zaštitu životne sredine, odnosno posebnih računa finansiraju se programi, projekti i druge investicione i operativne aktivnosti iz oblasti upravljanja otpadom, i to:

1. izgradnja postrojenja za upravljanje otpadom,
2. unapređenje organizacije upravljanja otpadom,
3. upravljanje istrošenim baterijama i akumulatorima, otpadnim uljima, otpadnim gumama, otpadom od električnih i elektronskih proizvoda, otpadom od fluorescentnih cevi koje sadrže živu i otpadnim vozilima,
4. podsticanje odvojenog sakupljanja otpada,
5. podsticanje tržišta recikliranih materijala,
6. implementacija regionalnih planova upravljanja otpadom iz člana 12. ovog zakona,
7. razvoj informacionog sistema za upravljanje otpadom,
8. pomoć u razvoju i primeni novih tehnologija za tretman otpada,
9. sanacija dugogodišnjeg zagađenja otpadom,
10. programe obrazovanja i jačanja svesti javnosti o pitanjima zaštite životne sredine i upravljanja otpadom,
11. druge troškove, u skladu sa zakonom.¹⁸

Takođe, prema Zakonu o ambalaži i ambalažnom

otpadu¹⁹ naplaćuje se naknade od isporučioaca koji ambalažu ili upakovan proizvod stavlja u promet na teritoriji Republike Srbije. Sredstva ostvarena uplatom ove naknade su prihod budžeta i namenski se koriste za upravljanje otpadom preko Fonda u skladu sa zakonom.

Po ugledu na Evropsku uniju, prema Srednjoročnom programu rada Fonda za period 2010-2012. godine, „u okviru otpada Fond će naročito finansirati akcione i sanacione planove, odnosno programe, projekte i druge investicione i operativne aktivnosti i to:

- izgradnja regionalnih centara za upravljanje komunalnim otpadom;
- sanacija i zatvaranja postojećih registrovanih deponija i smetlišta;
- sanacija crnih tačaka;
- izgradnja infrastrukture za tretman opasnog otpada i zbrinjavanje opasnog otpada;
- uspostavljanje sistema upravljanja posebnim tokovima otpada i dr.;
- izradu regionalnih planova upravljanja otpadom;
- izradu tehničkih dokumentacija za sanacije deponija čvrstog komunalnog otpada, za izgradnju transfer stanica i reciklažnih dvorišta;
- izgradnju transfer stanica i reciklažnih dvorišta, nabavku komunalne opreme (kamioni smećari, posude, prese, itd);
- podsticanje odvojenog sakupljanja, ponovne upotrebe i iskorišćenja otpada kao sekundarne sirovine ili za dobijanje energije;
- razvijanju javne svesti radi uključenja problema životne sredine i otpada na svim nivoima, u cilju razvijanja javne svesti o kvalitetnom upravljanju otpadom (neophodno je pokazati javnosti uticaj pogrešnog odlaganja otpada na životnu sredinu i na zdravlje ljudi);
- podsticanje proizvodnje i korišćenja višekratne ambalaže u cilju stvaranja uslova zaštite životne sredine koje ambalaža mora da ispunjava za stavljanje u promet, upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, izveštavanje o ambalaži i ambalažnom otpadu, kao i druga pitanja od značaja za upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom

18 Zakon o upravljanju otpadom, član 80.

19 „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.

koji je nastao privrednim aktivnostima na teritoriji Republike Srbije (potrebno je smanjiti nastajanje ambalažnog otpada, ostvarivanje mogućnosti ponovnog korišćenja i podsticanje reciklaže).²⁰

Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja je utvrdilo da je najveći problem životne sredine u Srbiji upravo nizak nivo upravljanja otpadom. Uzrok tog problema je u nedovoljno razvijenoj infrastrukturi, lošim navikama i nedovoljnoj brizi za okolinu. Stanje je loše i kada je reč o industrijskom otpadu, pa je zato cilj Ministarstva stvaranje ušteda, otvaranje novih radnih mesta i razvoj nove eko-industrije. Iz tih razloga je i pokrenuta široka društvena akcija „Očistimo Srbiju“ čiji su osnovni ciljevi:

1. smanjenje zagađenja,
2. podizanje kapaciteta eko-industrije i
3. promena loših navika i napređenje svesti o značaju zaštite životne sredine.

Pošto je Vlada ovu akciju uvrstila u prioritete, pored sredstva Fonda za zaštitu životne sredine, omogućeno je korišćenje sredstava iz Nacionalnog investicionog plana, Fonda za razvoj i Nacionalne službe za zapošljavanje, kao i lokalne samouprave, predstavnika privrede, nevladinih organizacija, građana i medija.

U okviru podizanja kapaciteta eko-industrije predviđena je, pored ostalog, i finansijska podrška za kupovinu opreme u vidu kredita i subvencija, odnosno podsticajnih sredstava. Fond dodeljuje kredite za ulaganja u projekte radi podsticanja upravljanja otpadom i emisijama, postupanja sa otpadom i iskorištavanja vrednih svojstava otpada, kao i korišćenja obnovljivih izvora energije. Sredstva su namenjena za ulaganja u opremu i uređaje koji služe u ove svrhe. Za potrebe analize ekonomske isplativosti ulaganja u reciklažu pretpostavka je da se investicija jednim delom finansira iz sredstava Fonda za zaštitu životne sredine. Usled toga, analiza je zasnovana na aktuelnim uslovima odobravanja kredita od strane Fonda, koji podrazumevaju sledeće:²¹

- najviši iznos odobrenih sredstava može biti 40.000.000,00 dinara,

20 Godišnji program rada fonda za zaštitu životne sredine za 2010. godinu, Fond za zaštitu životne sredine, Beograd, 2010, str. 20. www.sepf.gov.rs

21 Javni konkurs za dodelu kredita Fonda za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs

- kamatna stopa iznosi 3% na godišnjem nivou, uz upotrebu komformne kamatne stope, uz primenu valutne klauzule,
- rok otplate je do 5 godina, tromesečnim anuitetima, sa grejs periodom od godinu dana u kome se obračunava interkalarna kamata u iznosu od 3% i pripisuje glavnom dugu.

Uslovi konkursa predviđaju da „korisnici sredstava mogu biti pravna lica (privredna društva u privatnom vlasništvu, akcionarska društva sa većinskim privatnim vlasništvom, privatizovana preduzeća sa otplaćenim društvenim kapitalom) i preduzetnici koji imaju sedište, odnosno prebivalište na teritoriji Republike Srbije, koji u prethodne dve godine nisu poslovali sa gubitkom i ispunjavaju uslove konkursa.“²² Fond za razvoj vrši ocenu investicionog plana, koja obuhvata ocenu finansijskog stanja i kreditne sposobnosti, ocenu instrumenata obezbeđenja i ekonomsku ocenu projekta, na osnovu koje Fond za zaštitu životne sredine donosi odluku o dodeli kredita. Nakon toga se zaključuje godišnji ugovor između fondova i korisnika sredstava.

Novim zakonodavstvom iz 2009. godine uvode se podsticajne mere za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada kao sekundarne sirovine ili za dobijanje energije. Podsticajne mere se odnose na: otpad koji se koristi za ponovnu upotrebu za istu ili drugu namenu; reciklažu, odnosno tretman otpada radi dobijanja sirovine; otpad koji se koristi kao sekundarna sirovina; energetska iskorišćenje otpada; proizvodnju ambalaže za višekratnu upotrebu. Sredstva Fonda se dodeljuju korisnicima u visini i pod uslovima utvrđenim Uredbom o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava.²³

Na konkurs za dodelu podsticajnih sredstava Fonda za ponovnu upotrebu i iskorišćavanje otpada kao sekundarne sirovine ili za dobijanje energije mogu se javiti operateri postrojenja za ponovno iskorišćavanje, odnosno tretman otpada koji imaju dozvolu u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom i kolektivni operateri za upravljanje otpadom električnom i elektronskom opremom i to:

1. čiji osnivački kapital je najmanje u visini godišnjih troškova tretmana otpadne opreme u količini ne

22 Javni konkurs za dodelu kredita Fonda za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs

23 „Službeni glasnik RS“, broj 88/09.

- manjoj od kapaciteta postrojenja kojim upravlja kolektivni operater;
2. koji upravlja najmanje jednim postrojenjem za tretman otpadne električne i elektronske opreme ili ga kontroliše i na čije je ime izdata dozvola za tretman električnog i elektronskog otpada;
 3. koji upravlja postrojenjem ili postrojenjima koja su uključena u sertifikovani sistem zaštite životne sredine (EMAS).²⁴

Za investiranje u nova postrojenja za upravljanje otpadnom električnom i elektronskom opremom kolektivnom operateru se mogu odobriti podsticajna sredstva i to:

1. u prvoj godini investicije u visini 80% vrednosti investicije, ali ne više od 75% od iznosa koji su na ime naknade za proizvode koji nakon upotrebe postaju posebni tokovi otpada uplatile članice kolektivnog operatera za isti period,
2. u drugoj godini investicije u visini 40% vrednosti investicije, ali ne više od 37,5% od iznosa koji su na ime naknade za proizvode koji nakon upotrebe postaju posebni tokovi otpada uplatile članice kolektivnog operatera za isti period.²⁵

Znači, kolektivnom operateru se mogu dodeliti podsticajna sredstva samo za investicije u nova postrojenja koja ne mogu biti manjeg kapaciteta na godišnjem nivou od količine proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, a koji se plasiraju na srpsko tržište.

Na osnovu Uredbe o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada²⁶ (gume, azbest, bate-

24 Javni konkurs za dodelu podsticajnih sredstava, Fond za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs

25 Javni konkurs za dodelu podsticajnih sredstava, Fond za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs

26 Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade, „Službeni glasnik RS”, broj 89/09.

rije ili akumulatori, ulja, električni i elektronski proizvodi) dnevnu evidenciju, kao i godišnji izveštaj o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada vode obveznici plaćanja naknade. Godišnji izveštaj se dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine u predviđenom roku.

Što se tiče elektronskog otpada, obveznici plaćanja naknada su proizvođači ili uvoznici električnih i elektronskih proizvoda koje koriste kao krajnji potrošači ili ih plasiraju na srpsko tržište. Naknada se obračunava prema količini proizvedenih ili uvezenih električnih i elektronskih proizvoda, a njena visina odgovara pokriću troškova upravljanja otpadnim električnim i elektronskim proizvodima. Obračun visine naknade se bazira na razvrstavanju električne i elektronske opreme u deset razreda. Obveznici plaćanja naknade sačinjavaju tromesečni obračun naknade koji dostavljaju Fondu. Agencija na osnovu godišnjih izveštaja dostavlja podatke Fondu po obveznicima plaćanja naknade, a Fond obračunava naknadu i donosi rešenje o plaćanju naknade. Iznos naknade se usklađuje godišnje sa stopom rasta cena na malo prema podacima Republičkog zavoda za statistiku.

Regionalna strategija upravljanja otpadom

Posmatrajući raniji period, može se zaključiti da je način upravljanja komunalnim otpadom u Srbiji, još uvek jako loš. U prilog ove tvrdnje stoji i činjenica da još uvek postoji veliki broj zastarelih deponija kojima upravljaju javna komunalna preduzeća (164), ali i preko 4400 divljih deponija²⁷. Primenom modela za procenu vrednosti indikatora vezanih za komunalni otpad, Agencija za zaštitu životne sredine izveštava o količinama generisa-

27 Izveštaj o stanju životne sredine u republici Srbiji za 2009. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine, str. 53.

Tabela 1. Indikatori koji se odnose na komunalni otpad

Indikator	Godina			
	2006.	2007.	2008.	2009.
Ukupna količina generisanog otpada (mil. t)	1,73	2,07	2,55	2,63
Količina prikupljenog i deponovanog otpada od strane opštinskih JKP (mil. t)	1,04	1,24	1,52	1,58
Srednja dnevna količina otpada po stanovniku (kg)	0,62	0,77	0,95	0,98
Srednja godišnja količina otpada po stanovniku (t)	0,23	0,28	0,35	0,36

Izvor: Izveštaj o stanju životne sredine u republici Srbiji za 2009. godinu, str. 53.

nog otpada. Rezultati prikazani primenom ove metodologije prezentirani su u Tabeli 1.

Za potrebe modela, izabrano je deset reprezentativnih opština u Srbiji, među kojima i opštine grada Niša. Rezultati su pokazali da srednja dnevna količina generisanog otpada po stanovniku u Nišu iznosi 0,73kg, što je nešto ispod republičkog proseka. Primena ovih indikatora integralni je deo usklađivanja izveštavanja o otpadu sa standardima EU.

Na osnovu Nacionalne strategije upravljanja otpadom, koja predstavlja bazni dokument koji obezbeđuje uslove za racionalno i održivo upravljanje otpadom na nivou Republike Srbije, izrađen je niz regionalnih strategija u kojima su sadržani planovi za prikupljanje, transport, tretman i odlaganje kontrolisanog otpada. Lokalni plan upravljanja otpadom od 2011. do 2021. godine na teritoriji grada Niša, uključujući dodatne elemente studije izvodljivosti, urađen je u cilju sprovođenja Nacionalne strategije. Kao osnovni ciljevi Plan upravljanja otpadom od 2011. do 2021. godine na teritoriji grada Niša navedeni su:²⁸

- racionalno korišćenje sirovina, proizvodnja energije i mogućnost upotrebe alternativnih goriva iz otpada;
- smanjenje opasnosti od deponovanog otpada za buduće generacije;
- implementacija efikasnije administrativne i profesionalne organizacije;
- osiguranje stabilnih finansijskih resursa i podsticajnih mehanizama za investiranje i sprovođenje aktivnosti prema principima zagađivač plaća i/ili korisnik plaća;
- implementacija informacionog sistema koji pokriva sve tokove, količine i lokacije otpada, postrojenja za tretman, preradu i iskorišćenje materijala i energije iz otpada i postrojenja za odlaganje otpada;
- povećanje broja stanovnika obuhvaćenih sistemom sakupljanja komunalnog otpada;
- uspostavljanje standarda za tretman otpada;
- smanjenje, ponovno korišćenje, reciklaža i regeneracija otpada;
- smanjenje opasnosti od otpada, primenom najboljih raspoloživih tehnika i supstitucijom hemi-

kalija koji predstavljaju rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi;

- razvoj CDM projekata po Kjoto Protokolu za iskorišćavanje deponijskog gasa;
- razvijanje javne svesti na svim nivoima društva u odnosu na problematiku otpada;
- održivo upravljanje otpadom.

Teritorijalno, ovako formiran region, obuhvaćen Lokalnim planom upravljanja otpadom, pored grada Niša, obuhvata i niz opština koje gravitiraju gradu i najvećim delom se nalazi na području Nišavskog okruga, u jugoistočnom delu Republike Srbije. "Region Niš", za potrebe ovog plana, obuhvata teritoriju grada Niša sa 5 gradskih opština, Opštine Aleksinac, Gadžin Han, Doljevac, Merošina, Ražanj i Svrljig (Nišavski okrug) i međuopštinskim sporazumom o regionalnom upravljanju otpadom, gde je pridodata i opština Sokobanja. Formirani region ima 3.252 km² i pokriva 3,49% površine Republike Srbije, sa ukupnim brojem stanovnika od 400.328.²⁹

Sistem sakupljanja i tretman otpada u gradu Nišu

Institucionalni okvir u oblasti upravljanja otpadom na teritoriji grada Niša definisan je u Odluci o održavanju čistoće³⁰, kojom se propisuju uslovi i način organizovanja poslova u vršenju komunalne delatnosti održavanja čistoće.

Komunalnu delatnost u smislu održavanja higijene i upravljanja čvrstim otpadom obavlja Javno komunalno preduzeće „Mediana“, čiji je osnivač i vlasnik Grad. Delatnost ovog preduzeća usmerena je na sakupljanje smeća, krupnih otpadaka i druge otpadne materije i njihov transport na deponiju otpadnih materija.

Javno komunalno preduzeće „Mediana“, kome je povereno vršenje navedenih usluga, shodno savremenom rešavanju problema upravljanja otpadnim materijama, više nije u mogućnosti da efikasno i ekonomično vrši uklanjanje otpada zbog prevaziđene organizacione strukture samog javno-komunalnog preduzeća, nedostatka savremene metodologije obračuna cene sakuplja-

28 Lokalni plan upravljanja otpadom od 2011 do 2021. godine na teritoriji grada Niša, str. 2.

29 Lokalni plan upravljanja otpadom od 2011. do 2021. godine na teritoriji grada Niša, str. 55.

30 „Službeni list grada Niša“ br. 89/2005.

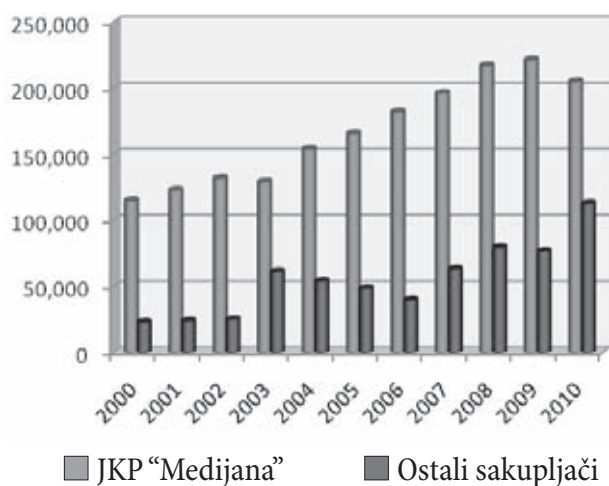
nja otpada, nepostojanja jasne strategije upravljanja celokupnim otpadom u Gradu i nerešenog problema gradske sanitarne deponije.

Dakle, nadležnosti JKP „Mediana“ su direktno vezane za formiranje tržišta nabavke sirovina u industriji reciklaže. Uređeni odnos u ovom domenu, bi vidno poboljšali uslove za rad i razvoj preduzeća koja se bave reciklažom otpada. Međutim, pored jasno istaknute težnje za unapređenjem ove oblasti, sadržane u Regionalnom planu, realna situacija na terenu, nije zadovoljavajuća.

Od svih mera, predviđenih Lokalnim planom, do sada je jedino određena nova lokacija za izgradnju deponije, koja bi zadovoljavala sve predviđene standarde. Postojeća deponija ni izbliza ne može zadovoljiti te standarde. Naime, na deponiji ne postoji vaga za merenje, tako da se količine komunalnog otpada ne mere u tonama već u kubnim metrima, pa je jako teško izvršiti razne kalkulacije u cilju pouzdanog određivanja količine i vrste otpada.

Količine otpada deponovanog na deponiji u periodu od 2000. do 2010. godine izražene u m³ prikazane su na Slici 3.³¹

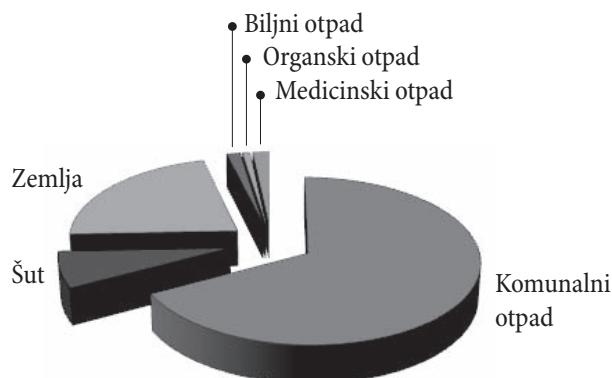
Slika 3. Kretanje količine otpada na deponiji u Nišu u periodu 2000-2010. godine



Slika 3 pokazuje konstantno povećanje količine otpada koje se deponuje. Takođe, uočljiv je trend povećanja količine sakupljenog otpada od strane trećih lica, što predstavlja pozitivan pomak u smislu smanjenja koncentracije JKP „Medijana“ na „tržištu“ otpada u Nišu.

31 Program sakupljanja otpada za 2011. godinu, JKP „Mediana“, str. 8.

Slika 4. Struktura otpada prikupljenog na teritoriji grada Niša



Struktura otpada sakupljenog na teritoriji grada Niša je prikazana na Slici 4, gde se jasno vidi da najveće učešće u strukturi zauzima komunalni otpad (67,16%), što sugeriše da je u upravljanju otpadom na teritoriji Grada, ključni segment upravljanje komunalnim otpadom.³² Upravo iz tog razloga, reciklaža se nameće kao adekvatna metoda minimizacije otpada, koja istovremeno stvara i novu vrednost.

Klaster „Reciklaža Jug“

Jedna od lokalnih inicijativa, u smislu unapređenja upravljanja otpadom, kao i razvoja reciklaže kao industrijske grane, jeste formiranje klastera „Reciklaža Jug“, početkom 2010. godine, čije su članice preduzeća sa šire teritorije grada Niša, koja se bave prikupljanjem i preradom različitih vrsta otpada. Ideja ove inicijative jeste jačanje regionalne saradnje u oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja objedinjavanjem aktivnosti privrednih subjekata koji se bave upravljanjem otpadom, naročito reciklažom, na teritoriji jugoistočne Srbije. Preduzeća, članovi Klastera su: „Jugo-Impex“, „Jugo-Impex EER“, „Denipet d.o.o.“, „Nives d.o.o.“, „Resor d.o.o.“, „Maxi CO d.o.o.“, „SNG Company d.o.o.“ i „Putinžinjeri d.o.o.“. Delatnost navedenih preduzeća usmerena je na reciklažu: obojenih i teških metala, plastike, plastičnog ambalažnog otpada, elektronskog otpada, guma, otpadnih polimera, pre svega PE-polietilena i PP-polipropilena, građevinskog otpada itd. Delovanje Klastera je usmereno na:

- minimizaciju otpada, kroz smanjenje količina otpada po stanovniku koje treba odložiti na deponiju, ali

32 Program sakupljanja otpada za 2011. godinu, JKP „Mediana“, str. 10.

i promovisanje recikliranja, selekcije i ponovnog korišćenja;

- podršku razvijanju tehničkih rešenja i ekonomskih mehanizma za učešće svih subjekata u sistemu odvojenog sakupljanja otpada koji se može reciklirati, ponovnom korišćenju ili njegovom tretmanu;
- nadzor i kontrolu, pre svega kroz uspostavljanje kontinuiranog nadgledanja sekundarnih sirovina i posebnih tokova otpada (količina i sastav otpada), sakupljanja i tretmana otpada i obezbeđenje funkcionalne i ažurirane baze podataka o reciklaži na regionalnom nivou;
- uticaj na životnu sredinu i društveno okruženje, kroz zaštitu i unapređenje stanja životne sredine iskorišćavanjem vrednosti otpada kao sekundarne sirovine u procesima upravljanja otpadom koji se baziraju na domaćem zakonodavstvu, najboljim dostupnim tehnikama i primerima dobre prakse razvijenih zemalja;
- zagovaranje zdravstvene i socijalne zaštite individualnih sakupljača sekundarnih sirovina;
- uspostavljanje i razvoj specijalnih programa obuke i jačanje kapaciteta članica klastera;
- razvoj javne svesti, sprovođenjem adekvatnih kampanja u sistemima informisanja, obrazovanja i povećanja uticaja javnog mnjenja;
- definisanje, razvoj i sprovođenje mera za jačanje partnerstva između privatnih preduzeća, članova klastera i javnih komunalnih preduzeća, koje još uvek imaju najveće učešće u upravljanju otpadom u Srbiji.

Klaster "Reciklaža Jug" je, dakle, osnovan sa ciljem stvaranja uslova za unapređenje rada i poslovanja preduzeća na teritoriji Niškog regiona, čija je delatnost iz domena reciklaže otpada. Aktivnosti Klastera u dosadašnjem periodu su obuhvatale:

- prikupljanje i obradu naučne i stručne literature u oblasti zaštite životne sredine i upravljanja, a naročito tretmana otpada,
- organizovanje stručnih skupova, tribina, seminara i drugih oblika edukacije u oblasti upravljanja otpadom, samsotalno ili u saradnji sa drugim organizacijama, odnosno zvaničnim institucijama,

- posredstvom svojih članova, koristeći njihove kapacitete, vrši upravljanje otpadom, što omogućava povezanost različitih segmenata prikupljanja i prerađivanja otpada, a takođe uvodi i plansku komponentu u proces upravljanja otpadom,
- saraduje sa privrednom komorom, komunalnim preduzećima, ministarstvima, univerzitetima, školama, stručnim udruženjima i drugim organizacijama u zemlji i inostranstvu koje se bave zaštitom životne sredine, prikupljanjem otpada i reciklažom,
- organizuje edukaciju o usvajanja novih tehnologija članovima Klastera,
- učešće u izradi projekata za dobijanje podsticajnih sredstava za razvoj Klastera i industrije reciklaže na jugu Srbije.

U vezi navedenih aktivnosti, bitno je istaći da je Klaster predložio dva projekta, od kojih nijedan nije usvojen za finansiranje. Partner na prvom projektu, po RSEDP³³ konkursu za dodelu sredstava, bio je grad Niš, a projekat se odnosio na jačanje kapaciteta klastera i sertifikaciju proizvoda kompanija članica. Drugi projekat se odnosio na podsticajna sredstva za jačanja klastera, koje je dodeljivalo Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja u toku 2010. godine.

Takođe, samo dve članice klastera u dosadašnjem periodu su uspele dobiti određena podsticajna sredstva, putem kreditnih aranžmana Fonda za zaštitu životne sredine ili u skladu sa Uredbom o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava.³⁴

Rukovodeći se načelom primene podsticajnih mera, po kome državni organi, odnosno organi jedinica lokalne samouprave preduzimaju mere za smanjenje pritiska na životnu sredinu primenom ekonomskih i drugih mera, izborom najboljih dostupnih tehnika, postrojenja i opreme koja ne zahteva prekomerne troškove i izborom proizvoda i usluga, nameće se zaključak da je potrebno intenzivirati saradnju između državnih organa, odnosno organa lokalne samouprave i Klastera, kako bi se povećalo uče-

³³ *Regional Socio-Economic Development Programme 2*, finansiran od strane EU.

³⁴ Preduzeće „Denipet d.o.o.“ je koristilo kredit Fonda za nabavku opreme za reciklažu PET ambalaže, a „Jugo-Impex EER“ koristi kvartalne količinske subvencije koje isplaćuje Fond po osnovu reciklaže elektronskog otpada.

šće reciklera, članova Klastera, u korišćenju raspoloživih podsticajnih sredstava. Posebno treba naglasiti da je delatnost članova Klastera pretežno usmerena na upravljanje komunalnim otpadom, koji se smatra prioritarnim u Programu Fonda za 2010. godinu.³⁵

Zaključak

Od svih metoda koje se koriste za minimizaciju količine otpada, reciklaža je jedina koja stvara novu vrednost. Reciklaža smanjuje potrošnju resursa, odnosno obezbeđuje racionalno i održivo korišćenje ograničenih resursa, omogućava ponovno iskorišćavanje resursa ili otpada i prerađuje otpad tako da se može ponovo uključiti u proces proizvodnje. Evropska unija promoviše smanjenje stvaranja otpada sprovođenjem kampanje uvođenja čistije tehnologije i podizanja javne svesti o toj temi.

U Republici Srbiji najveći problem u domenu zaštite životne sredine je nizak nivo upravljanja otpadom. Glavni uzroci ovog problema su nedovoljno razvijena infrastruktura i nizak nivo svesti o očuvanju životne sredine. Dakle, ne postoji sistematsko i organizovano sakupljanje, sortiranje i reciklaža otpada. Takođe, ne postoji lokacija za odlaganje opasnog otpada, niti ovlašćena postrojenja za tretman te vrste otpada.

Donošenjem Zakona o upravljanju otpadom i Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu 2009. godine, Srbija je izvršila harmonizaciju domaćih propisa sa odgovarajućom zakonodavnom regulativom EU. Međutim, stanje u oblasti upravljanja otpadom nije na nivou razvijenih zemalja. Sa procentom od 9,6% otpada Srbija je daleko ispod proseka Evropske unije koja reciklira 40% otpada ili Japana koji reciklira čak 90% otpada.

Glavni izazovi upravljanja otpadom u Republici Srbiji se odnose upravo na obezbeđenje pokrivenosti i kapaciteta za sakupljanje, transport i odlaganje otpada, što se može smatrati osnovnim uslugama iz ovog domena. Komunalni otpad je dominantan u strukturi otpada, te mu je potrebno posvetiti veću pažnju.

Lokalna samouprava, kao i država, mora uspostaviti veći stepen saradnje sa reciklerima i pružiti im adekvatan zakonski okvir, ali i podsticajna sredstva, kako bi uspešno razvili svoje poslovanje. Primeri iz prakse pokazuju da reciklери iz Niškog regiona ne koriste sve raspoložive mogućnosti finansijske podrške u vidu povoljnijih kredita i podsticajnih sredstava koje odobrava Fonda za zaštitu životne sredine.

Literatura

1. Agencija za zaštitu životne sredine, www.sepa.gov.rs
2. Godišnji program rada Fonda za zaštitu životne sredine za 2010. godinu, Fond za zaštitu životne sredine, http://www.sepf.gov.rs/dokumenti/aktivnosti/PROGRAM_2010.pdf
3. Izveštaj o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2009. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine, <http://www.sepa.gov.rs/download/Izvestaj%20o%20stanju%20zivotne%20sredine%20u%20Republici%20Srbiji%20za%202009%20godinu.pdf>
4. Javni konkurs za dodelu kredita Fonda za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs
5. Javni konkurs za dodelu podsticajnih sredstava, Fond za zaštitu životne sredine, www.sepf.gov.rs
6. Lokalni plan upravljanja otpadom na teritoriji grada Niša za period od 2011. do 2021. godine, <http://www.ni.rs/uploads/doc/uprave/ukdes/110310LPUotpad.pdf>
7. Odluka o održavanju čistoće, „Službeni list grada Niša“ br. 89/2005.
8. Pravilniku o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača, „Službeni glasnik RS“, broj 94/2007.
9. Program sakupljanja otpada za 2011. godinu, JKP „Mediana“ Niš, http://www.jkpmediana.rs/dokumenta/1_Program%20sakupljanja%20otpada_2011.pdf
10. Ulmer A., Valentine D., *Economic Benefits of the Recycling Industry in Missouri*, Institute of Public Policy University of Missouri, 2005.
11. Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade, „Službeni glasnik RS“, broj 89/09.
12. Uredba o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavanja i plaćanje naknade, http://www.sepf.gov.rs/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=25
13. Uredbom o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava, „Službeni glasnik RS“, broj 88/09.
14. Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu, „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.
15. Zakonom o izmenama i dopunama zakona o zaštiti životne sredine, „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.

³⁵ „Prioritet u finansiranju Fonda i dalje ostaje rešavanje problema upravljanja čvrstim komunalnim otpadom što je određeno i zaključkom Vlade 05 Br.352-3744/2005-001“, Fond za zaštitu životne sredine, Godišnji program rada Fonda za zaštitu životne sredine za 2010. godinu, str. 11.

16. Zakona o upravljanju otpadom, „Službeni glasnik RS“, broj 36/09.
17. www.earth911.com/recycling/plastic/plastic-bottles/benefits-of-recycling-plastic-bottles
18. www.scdhec.gov/environment/lwm/recycle/pubs/economic_benefits_of_recycling.pdf
19. www.recycling-revolution.com/recycling-benefits.html
20. www.epa.gov/osw/conservation/tools/localgov/docs/economic-impact-of-recycling-sc.pdf



Snežana V. Radukić

rođena je 9. aprila 1975. godine u Nišu. Diplomirala je na Ekonomskom fakultetu u Nišu 1998. godine. Magistarski rad pod mentorstvom prof. dr. Jurija Bajeca odbranila je 2003. godine na Ekonomskom fakultetu u Beogradu. Doktorsku disertaciju pod mentorstvom prof. dr. Dušana Zdravkovića odbranila je 2009. godine na Ekonomskom fakultetu u Nišu. Od 01.01.2000. godine radi na Ekonomskom fakultetu u Nišu kao asistent pripravnik na predmetu Teorija i politika cena. Decembra 2009. godine izabrana je u zvanje docenta za užu naučnu oblast Mikroekonomija. Objavila je dve monografije i preko 60 radova u časopisima i zbornicima radova sa naučnih skupova međunarodnog i nacionalnog značaja. Učestvovala je na više međunarodnih naučnih skupova, seminara i radionica u zemlji i inostranstvu. Od 1999. godine je istraživač na projektima koje finansira Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije.



Marija Anđelković-Pešić

je rođena 02. 05. 1978. u Leskovcu. Diplomirala je 2001. godine na Ekonomskom fakultetu u Nišu. Magistrirala je na Ekonomskom fakultetu u Beogradu 2004. godine. Odbanila je doktorsku disertaciju, takođe, na Ekonomskom fakultetu u Beogradu 2009. godine. Od 1. oktobra 2002. godine radi na Ekonomskom fakultetu u Nišu, kao asistent pripravnik (predmet Ekonomika preduzeća I). Pre toga, tačnije tokom leta 2002. godine radila je kao asistent prof. dr. Branka Rakite u okviru Letnje škole ekonomske politike, u organizaciji Instituta G17 u Beogradu, čiji je cilj bio obučavanje studenata za vođenje preduzeća. Oktobra 2005. godine izabrana je u zvanje asistenta. Oktobra 2009. godine izabrana je u zvanje docenta za užu naučnu oblast Poslovno upravljanje (predmet: Upravljanje resursima preduzeća). Bila je uključena na više projekata Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije. Objavila je više naučnih i stručnih radova.



Jelena Stanković

je asistent na Ekonomskom fakultetu u Nišu za užu naučnu oblast Ekonomska statistika, primena matematičkih i statističkih metoda u ekonomskim istraživanjima. Diplomirala je na Ekonomskom fakultetu u Nišu 1999. godine, a magistrirala na Ekonomskom fakultetu u Beogradu odbranivši magistarsku tezu pod naslovom "Matematički modeli višekriterijumske optimizacije u poslovnom odlučivanju" 2006. godine. Učestvovala je kao istraživač na više projekata finansiranih od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije. Objavila je dve monografije i više od 40 naučnih i stručnih radova. Ima sertifikat o završenoj obuci za upravljanje rizikom u bankama u skladu sa Bazel II standardima (*Fitch Training New York, New York, USA*). Ključne kvalifikacije su iz oblasti primene kvantitativnih metoda u finansijskoj analizi i teoriji odlučivanja, kao i kvantitativni pristup upravljanju rizikom.