

INVESTICIJE I PODSTICAJNE MERE ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE¹

Ivan Stošić²
Saša Stefanović³

Apstrakt

U radu se razmatraju investicija i podsticajne mere za zaštitu životne sredine i to posebno u oblasti emisije štetnih materija u vazduh i vodu, te postupanja sa otpadom. Dostupni podaci Ministarstva za prostorno planiranje i zaštitu životne sredine ukazuju na značajno povećanje ukupnih sredstava za finansiranje zaštite životne sredine, koji su u 2010. godini iznosila 0,66% BDP. Pretežan deo tih sredstava predstavljaju u osnovi i ključne podsticajne mere, koje prevashodno realizuje Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije u vidu kredita, dotacije, bespovratna sredstava i pomoć. Ova investiciona ulaganja ne mogu se isključivo smatrati kao trošak, niti kao isključivo ekološko pitanje, s obzirom na brojne direktne i indirektne ekonomske efekte se ogledaju kroz stvaranje bezbednog okruženja za postojeće i buduće generacije, multiplikativne efekte od investiranja, smanjivanje rizika od hemijskih udesa, unapređenje poljoprivrede i turizma, a posebno razvoj industrije reciklaže.

Ključne reči: zaštita životne sredine, investicije, podsticajne mere, ekonomski efekti

Abstract

This paper discusses the investment and incentives for environmental protection, particularly in the field of environmental pollution in the air and water and waste treatment. Available data from the Ministry of Spatial Planning and Environment show a significant increase in total funding for environmental protection, which

¹ Ovaj rad je deo istraživačkog projekta pod šifrom 47009 (*Evropske integracije i društveno-ekonomske promene privrede Srbije na putu ka EU*), finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije. Ovaj rad je deo istraživačkog projekta pod šifrom 179015 (*Izazovi i perspektive strukturnih promena u Srbiji: Strateški pravci ekonomskog razvoja i usklađivanje sa zahtevima EU*), finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

² Dr Ivan Stošić, Institut ekonomskih nauka, Beograd, E-mail: ivan.stosic@ien.bg.ac.rs

³ Mr Saša Stefanović, GMS International, Beograd, E-mail: stefanovic.sasa@gmail.com

in 2010. year reached the level 0,66% of GDP. The major part of these funds are basically the main incentives that are, primarily by the Fund for Environmental Protection of Republic of Serbia, realized in the form of loans, subsidies, grants and funds for environmental management enhancement, including recycling of municipal and industrial waste. The major part of these funds are basically the key incentives that primarily implemented by the Fund for the Environment of the Republic of Serbia in the form of loans, grants, grant funding and support. These investments can not only be regarded as an expense, nor as a purely environmental issue, given the numerous direct and indirect economic effects that are reflected through the creation of a secure environment for present and future generations, the multiplier effect of investment, reducing the risk of chemical accidents, improve agriculture and tourism, and particularly the development of recycling industries.

Key words: *environmental protection, investmets, incentives, economic effects*

KRATAK OSVRT NA STANJE U OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

Stanje zaštite životne sredine u Republici Srbiji i pored vidnog napretka ostvarenog poslednjih godine još uvek nije zadovoljavajuće, a naša zemlja se suočava sa brojnim izazovima u ovoj oblasti. Pri tome, stanje u oblasti emisija štetnih materija u vazduh i vodu, te postupanja sa otpadom, koji su u fokusu analize ovoga rada, svrstava se u najkrupnije ekološke probleme, čije rešavanje zahteva uvođenje brojnih podsticajnih mera i značajna investiciona ulaganja u cilju harmonizacije sa legislativom i praksom EU.

Emisije štetnih materija u vazduh

Ključni izvori zagađujućih materija u vazduh jesu sektori: energetika, saobraćaj i poljoprivreda. Zagađenje vazduha je posledica zastarelih tehnologija, nedostatka postrojenja za prečišćavanje dimnih gasova i niske energetske efikasnosti postrojenja u sektoru energetike i industrije i lošeg kvaliteta goriva za grejanje. Uzroci zagađenja vazduha su i loš kvalitet motornog goriva, upotreba starih vozila koja se loše održavaju i vozila bez katalizatora, kao i neadekvatni tehnički standardi za vozila.

Raspoloživi podaci [4, str 19] pokazuju da je po vrednostima godišnjih proseka koncentracija zagađujućih materija za 2010. godinu u Republici Srbiji:

- Prekomerno zagađen vazduh – treća kategorija (gde su prekoračene tolerantne vrednosti za jednu ili više zagađujućih materija) bio u: Boru (sumpordioksid),

Nišu (suspendovane čestice RM10), Novom Sadu (azotdioksid), Užicu i Zrenjaninu (čad);

- Umereno zagađen vazduh – druga kategorija (gde su prekoračene granične vrednosti nivoa za jednu ili više zagađujućih materija, ali nisu prekoračene tolerantne vrednosti ni jedne zagađujuće materije) bio u: Beogradu (suspendovane čestice RM10 i azotdioksid), Pančevu (suspendovane čestice RM10);
- Neznatno zagađen vazduh ili čist vazduh – prva kategorija (gde nisu prekoračene granične vrednosti nivoa ni za jednu zagađujuću materiju) bio u: Paraćinu, na Kopaoniku, na Kameničkom Visu, Valjevu, Vranju, Zaječaru, Kikindi, Kosjeriću, Kostolcu, Kruševcu, Leskovcu, Požarevcu, S. Mitrovici, Sevojnu, Smederevu, Čačku i Šapcu.

Stanje emisije štetnih materija u vazduh je u Republici Srbiji [4, str 7-16], posmatrano po pojedinim polutantima, sledeće:

- Najznačajnije emitovane količine oksida sumpora u 2010. godini potiču iz termoenergetskih postrojenja, postrojenja za proizvodnju i preradu metala, rafinerija, hemijske i cementne industrije. Obradom podataka od strane Agencija za zaštitu životne sredine sredinom maja 2011. godine utvrđeno je da su najveći izvori ovog polutanta u Republici Srbiji: Termoelektrana "Nikola Tesla A", Obrenovac; Termoelektrana "Nikola Tesla B", Obrenovac; Termoelektrana i kopovi "Kostolac B", Kostolac; Termoelektrana i kopovi "Kostolac A", Kostolac i Rudarsko topioničarski basen Bor, Topionica i rafinacija bakra Bor.
- Najznačajnije emitovane količine azotnih oksida potiču iz termoenergetskih postrojenja, rafinerija, iz postrojenja za proizvodnju i preradu metala i mineralne industrije i to pre svega: Termoelektrana "Nikola Tesla B", Obrenovac; Termoelektrana "Nikola Tesla A", Obrenovac; Termoelektrana i kopovi "Kostolac", Kostolac; Termoelektrana i kopovi "Kostolac A", Kostolac; i Termoelektrana "Nikola Tesla", TE Kolubara, Veliki Crljeni.
- Najznačajniji izvori praškastih materija u Republici Srbiji jesu termoenergetska postrojenja (Termoelektrana "Nikola Tesla A", Obrenovac; Termoelektrana i kopovi "Kostolac B", Kostolac; Termoelektrana "Nikola Tesla", TE Kolubara, Veliki Crljeni; Termoelektrana "Nikola Tesla B", Obrenovac i Termoelektrana i kopovi "Kostolac A", Kostolac), rafinerije, postrojenja za proizvodnju i preradu metala kao i prehrambeni sektor.
- Ukupna emisija CO₂ bila je 50.605 Gg, od čega je 47.430 Gg odnosno 93,73% emitovano iz energetskog sektora, a preostalih 3.176 Gg CO₂ ili 6,27% iz industrijskih procesa. Od ukupne emisije metana (424,52 Gg) 39,48% ili 167,61 Gg emitovano je iz sektora poljoprivrede, 33,11% ili 140,57 Gg iz energetskog sektora, 27,25% ili 115,71 Gg iz deponijskog gasa i

0,15% tj. 0,63 Gg iz industrijskih hemijskih procesa. Emisije azot-suboksida (22,02 Gg) uglavnom su dolazile iz sektora poljoprivrede 87,6% ili 19,29 Gg, a preostalih 13,4% ili 2,73 Gg ukupno iz industrijskih hemijskih procesa, razgradnje organskih materija iz otpadnih voda i sektora energetike. Ukupna emisija azotnih oksida (ne računajući azot - suboksid) bila je 165 Gg u Republici Srbiji, ugljen - monoksida 446 Gg, NMVOC 113 Gg i sumpornih oksida 370 Gg. Sektor energetike, sagorevanjem fosilnih goriva, dominantno je učestvovao u emisijama svih indirektnih GHG i to u emisijama: azotnih oksida sa 94,55%; ugljen monoksida sa 70,32%; NMVOC sa 64,35 % i sumpornih oksida sa 98,2 %.

- Prema raspoloživim podacima tokom 2010. godišnja vrednost sumpor dioksida iznad dozvoljenog godišnjeg limita u Republici Srbiji ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bila je samo u Boru, $171 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zbog tako visokih godišnjih prosečnih vrednosti koncentracija sumpor dioksida kvalitet vazduha u Boru je treće kategorije – prekomerno zagađen vazduh.
- Prekoračenja maksimalno dozvoljenog dnevnog limita, $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tokom 2010. godine najčešća su bila, takođe, u Boru 111 dana (na mernom mestu AMSKV Bor-Gradski park) i 65 na mernom mestu AMSKV Bor-Institut RIM, a potom u Zaječaru 39 dana i Kostolcu 27 dana. Visoke koncentracije sumpor dioksida u Boru su i dalje posledica emisija zagađujućih materija u vazduh iz topionice bakra u Boru.
- Prema raspoloživim podacima tokom 2010. godine godišnji dozvoljeni limit za NO_2 od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prekoračen je u Novom Sadu (na mernom mestu Dnevnik) $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i u Beogradu (na mernom mestu Mostar) $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Visoke godišnje vrednosti su još izmerene u Užicu $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prekoračenja maksimalno dozvoljenog dnevnog limita po domaćoj regulativi ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) tokom 2010. godine bilo je u Novom Sadu 70 dana sa prekoračenjem GV, u Beogradu 26 dana i u Užicu 13 dana. Na svim mernim mestima sa detektovanim prekoračenjima dominantan je uticaj saobraćaja na sadržaj zagađujućih materija u vazduhu.
- U toku 2010. godine je na 6 mernih mesta u Republici Srbiji godišnja vrednost PM_{10} bila iznad granične vrednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i to: Pančevu, Nišu, Lazarevcu, Beogradu i dva u Smederevu. Do prekoračenja GV je došlo na 14 mernih mesta, najviše u Smederevu – Radinac 161 put, Pančevu –Starčevo 149 puta i Nišu 123 puta.
- Prema raspoloživim podacima tokom 2010. godišnja vrednost čađi iznad dozvoljenog limita, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bila je samo u Užicu ($77 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i Čačku – $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Broj dana u 2010. godini sa dnevnom koncentracijom čađi preko GV ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bio je najveći u Užicu 234 i 123, Zrenjaninu 124 i Čačku 111.

- Najveće dnevne koncentracije čađi tokom 2010. su imali Užice 449 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 417, Valjevo – Novo Valjevo 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, te Čačak 360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Emisije štetnih materija u vodu

Kada je u pitanju zagađenje voda u Srbiji, ključne izvore zagađenja predstavljaju netretirane industrijske i komunalne otpadne vode, drenažne vode iz poljoprivrede, ocedne i procedne vode iz deponija, kao i zagađenja vezana za plovidbu rekama i rad termoelektrana.

Jedan od najznačajnijih uzroka zagađenja životne sredine je neodgovarajuća kanalizaciona infrastruktura (tek nešto više od polovine domaćinstava u Srbiji je priključen na kanalizacionu mrežu), odnosno neadekvatno sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda.

Procenjuje se da se samo 13% od svih komunalnih otpadnih i 5,3% industrijskih voda tretira. Samo 28 gradova u Republici Srbiji ima postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, s tim da je 2006. godine u funkciji je bilo samo 5. Najveći gradovi u zemlji, Beograd, Novi Sad i Niš, ispuštaju neprečišćene otpadne vode u recipijente. Od postojećih postrojenja u gradovima Republike Srbije neka su prestala sa radom, a neka vrše samo mehaničko prečišćavanje, pri čemu je većina suočena sa čestim prekidima rada usled problema u održavanju i nedostatka finansijskih sredstava. Rezultat toga je nepotpuna iskorišćenost postojećih kapaciteta.

Osim toga, skoro 90% industrijskih otpadnih voda se ispušta bez prethodnog tretmana. Neka industrijska postrojenja (železara, metalurška industrija, hemijska industrija i dr.) su ranije imala postrojenja za smanjenje zagađenja, ali većina nije u upotrebi tokom poslednjih petnaest godina.

Veoma mali broj uređaja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (13%) radi efikasno. Prema podacima koji su dostavljeni Agenciji za zaštitu životne sredine za 2010-u godinu, najveći procenat preduzeća ispušta industrijske otpadne vode u reku 28%, zatim u gradsku kanalizaciju 20%, u kanal 17%, a 20% nije navelo gde ispuštaju svoje otpadne vode.

Najveća zagađenja (u industrijskim otpadnim vodama, prema Izveštaju o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2010. godinu imaju sledeća preduzeća: *PD Termoelektrane i kopovi Kostolac*, *PD Termoelektrane Nikola Tesla*, *Carnex*, *U.S. Steel Serbia*, *PD Panonske TE-TO Novi Sad*, *Imlek*, *Beograd*, *Lafarge*, *Fabrika šećera TE-TO Senta*, *NIS-Naftna industrija Srbije*, *Umka fabrika kartona*, *Metanolsko – sirćetni kompleks*, *RBB – Rudnici bakra Bor*, *HIP Petrohemija* (fabrika sintetičkog kaučuka *Elemir*), itd. Neke od navedenih firmi (npr: „Lafarge“, „U.S. Steel Serbia“ Smederevo, itd.) su ulagale određena sredstva u smanjenje zagađivanja u svojim otpadnim vodama, dok druge, pre

svega u okviru JP EPS (PD Termoelektrane Nikola Tesla A i B, PD Termoelektrane i kopovi Kostolac, PD Panonske TE-TO Novi Sad, itd.) planiraju značajnija ulaganja u ove namene u narednom periodu.

Upravljanje komunalnim i industrijskim otpadom u Srbiji

Problem upravljanja otpadom nije novijeg datuma. Kao i u ostalim zemljama Evrope, naša zemlja se sa ovim problemom susreće najmanje dvadesetak godina, s tim da se harmonizacijom, legislativom i praksom EU, ovo pitanje sve više potencira. Nažalost stanje u domenu sakupljanja i zbrinjavanja komunalnog otpada i posebnih vrsta industrijskih otpada na području Srbije nije zadovoljavajuće i karakteriše ga prvenstveno sledeće:

- Prema raspoloživim podacima organizovanim sakupljanjem otpada od strane javnih komunalnih preduzeća obuhvaćeno je oko preko 70% stanovništva, odnosno preko 5 miliona stanovnika. Podaci o ključnim indikatorima vezanim upravljanje komunalnim otpadom su sledeći:

Tabela 1. Indikatori vezani za upravljanje komunalnim otpadom

Indikator	2006	2007	2008	2009	2010
Ukupna količina generisanog otpada (mil. tona)	1,73	2,07	2,53	2,63	2,65
Količina prikupljenog i deponovanog otpada (mil. tona)	1,04	1,24	1,52	1,58	1,59
Prosečan obuhvat prikupljanja otpada (u %)	60	60	60	60	72
Srednja dnevna količina prikupljenog otpada po stanovniku (u kg)	0,62	0,77	0,95	0,98	0,99
Srednja godišnja količina prikupljenog otpada po stanovniku (u tonama)	0,23	0,28	0,35	0,36	0,36

Izvor: Statistika otpada i upravljanje otpadom u Republici Srbiji, Republički zavod za statistiku, 2012. godine

Ipak, treba napomenuti da postojeće stanje karakterišu nedovoljno pouzdani, nepotpuni i poneki put kontradiktorni podaci o količini generisanja, te sakupljanje, sortiranje i reciklaže komunalnog i industrijskog otpada. Mada se povećava broj lokalnih samouprava gde se započelo sa evidencijom o sastavu otpada koji se prikuplja, ali su to i dalje grube procene i potpuno tačni podaci još uvek nisu dostupni.

- U Srbiji postoje 164 zvanično registrovane opštinske deponije i 26 regionalnih deponija (čija je izgradnja uglavnom u toku). Prema podacima Odeljenja za upravljanje otpadom Ministarstva životne sredine, rudarstva i prostornog planiranja u funkciji su regionalne sanitarne deponije [9, str 19] u Kikindi, Lapovu, Leskovcu i Jagodini; završena je deponija „Muntina padina“ u Pirotu, kao i deponija „Duboko“ u Užicu; izgrađena je deponija u Pančevu koja nije regionalnog tipa, ali ima odgovarajući kapacitet i upotrebnu dozvolu za prvu fazu; izgrađene sanitarne deponije koje nisu regionalnog tipa smeštene su u Vranju i Gornjem Milanovcu; u toku je izgradnja deponija u Sremskoj Mitrovici i Novoj Varoši; u pripremi je dokumentacija za izgradnju deponija u Indiji (izgradnja ove deponije bi trebalo uskoro da počne), Zaječaru – „Halovo 2“, Subotici i Kolubarskom okrugu – „Kalenić“. Takođe je u toku priprema za izgradnju deponije u Smederevu.

Značajan broj, posebno opštinskih deponija, ne raspolaže sa adekvatnom mehanizacijom, a prisustvo dima je zabeleženo na 101 deponija. Istovremeno na divlje deponije, van kontrole javnih komunalnih preduzeća, baca se oko 40% generisanog komunalnog otpada u Republici Srbiji, a njih je bilo 4.481 prema izveštaju inspekcije iz 2009. godine. Ipak, kroz akcije „Očistimo Srbiju“ i „Veliko spremanje“ značajan broj ovih divljih deponija je saniran.

- U Republici ne postoji sistemski organizovano odvojeno sakupljanje, sortiranje i reciklažu komunalnog otpada. Odlaganje otpada vrši se najčešće bez kategorizacije i separacije na istu deponiju (komunalni, opasni, tečni, medicinski, šut, ambalaža...), a na deponijama, osim komunalnog otpada, nalaze i mnoge druge vrste otpada čije je deponovanje strogo zabranjeno u zemljama EU.

Centri za odvojeno sakupljanje otpada postoje u Beogradu, Čačku i sporadično u drugim lokalnim samoupravama u Republici Srbiji, gde se pojedine vrste komunalnog otpada sakupljaju u posebnim kontejnerima, namenjenim za sakupljanje različitih vrsta otpada (metal, staklo, papir, PET, limenke i dr.). Postrojenje za separaciju reciklabilnog otpada za sada postoji u Novom Sadu. Postoji više registrovanih postrojenja za reciklažu PET-a, metala, plastike i dr. I pored visokog sadržaja organske komponente u komunalnom otpadu, ne postoje postrojenja za biološki tretman komunalnog otpada. U Republici Srbiji ne postoje postrojenja za insineraciju komunalnog otpada.

- U Republici Srbiji se generišu značajne količine neopasnog i opasnog industrijskog otpada, ali nažalost ne postoje pouzdani podaci o količini ove vrste otpada. Prema podacima RZS (Statistika otpada i upravljanje otpadom u Republici Srbiji) u Srbiji je 2010. godine generisano 33.721.344 tona industrijskog otpada (od čega 11.149.603 tona opasnog, a 22.571.742 tona

neopasnog otpada). Industrijski otpad se često odlaže i u krugu fabrika ili se odlaže na komunalne, pa i divlje deponije. Ne vrši se razdvajanje biodegradibilnog otpada, a na deponijama se često odlaže biohazardni i industrijski otpad.

- Podatke za Integralni katastar zagađivača (Registar izvora zagađivanja), koji vodi Agencija, dostavilo je preko 600 preduzeća. U Republici Srbiji postoji, prema preliminarnoj listi, 156 postrojenja za koja se, u skladu sa zakonom, izdaje integrisana dozvola. To su istovremeno i postrojenja koja stvaraju najveće količine industrijskog opasnog i neopasnog otpada.

Opasan otpad generišu i operateri koji ne podležu integrisanoj dozvoli. Na osnovu ovih podataka i podataka Agencije za reciklažu, realno se procenjuje da je količina opasnog otpada koji se stvara u Republici Srbiji, a potiče iz svih postrojenja, uključujući postrojenja koja su u obavezi da pribave integrisanu dozvolu oko 100.000 t/god, dok istorijsko zagađenje iznosi takođe oko 100.000 tona.

Proizvodna preduzeća kod kojih nastaju i koja proizvode posebne vrste otpada pre svega su oni industrijski zagađivači koji u svom tehnološkom procesu imaju postupke primarne i sekundarne obrade sirovina i materijala, kao što su: rafinerijska obrada nafte i proizvodnja gasa, petrohemijska industrija, industrija rastvarača, boja i lakova, industrija kože i obuće, farmaceutska industrija, odnosno proizvodnja lekova, metalurška i metaloprerađivačka industrija, galvanizacija, proizvodnja papira, kartona i tekstila, toplane, termoenergetska postrojenja, mazutare i cevovodi, uljni separatori, prečistači industrijskih voda i dr.

- Prema raspoloživim podacima Agencije za zaštitu životne sredine, sledeće količine neopasnog i opasnog industrijskog otpada su generisane od strane 141 registrovanog zagađivača u 2010. godini:

Tabela 2. Evidentirane količine proizvedenog neopasnog i opasnog industrijskog otpada u 2010. godini

Poreklo	Količina u tonama	
	Neopasan	Opasan
Rudarstvo		
Poljoprivreda i pripreme i prerade hrane	108.106,52	
Drvena industrija, papir, karton	7.607	
Kožarska, krznarska i tekstilna industrija	0,10	
Prerada nafte, prirodnog gasa i tretmana uglja	0,50	1.011,90
Neorganska hemijska industrija	9.303,50	65.062,21

Poreklo	Količina u tonama	
	Neopasan	Opasan
Organska hemijska industrija	1.072,04	189,76
Premazi, lepkovi, zaptivači i štamparske boje	52,06	67,58
Fotografska industrija		
Otpadi iz termičkih procesa	7.027.133,94	50.893
Zaštita metala i drugih materijala	326	446
Oblikovanje i površinska obrada metala i plastike	7.035,69	44,20
Otpadna ulja i ostaci tečnih goriva		4.086,36
Otpadni organski rastvarači, sredstva za hlađenje...		
Ambalažni otpad, apsorbenti, krpe za brisanje...	3.207,29	60,07
Otpadi koji nisu drugačije specificirani u katalogu	10.509,2	568,20
Građevinski otpad i otpad od rušenja	24.077,77	114,25
Zdravstvene zaštite ljudi i životinja		4
Otpadi iz postrojenja za obradu otpada...	3.575,57	419,68
Komunalni i slični otpadi	2.549,25	190,05
Ukupno	7.204.556,43	123.157,3
Sveukupno		1
	7.327.713,74	

Izvor: Izveštaju o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2010. godinu i RZS

U 2010. godini dolazi do naglog porasta količine neopasnog industrijskog otpada u odnosu na 2009. godinu što se objašnjava činjenicom da je prijavljena količina od 5.979.302 tona pepela koja je generisana na četiri lokacije termoelektrana PD Termoelektrane "Nikola Tesla", Obrenovac, PD "Termoelektrane i Kopovi Kostolac".

Pored toga, podatke o otpadu podatke je dostavilo ukupno 487 preduzeća u kojima se generiše otpad, od čega je 178 zdravstvenih ustanova i 309 ostalih preduzeća. Prema ovim podacima u 2010. godini je ukupno generisano 102.221,88 tona neopasnog i 16.019,61 tona opasnog otpada, odnosno ukupno 118.241,49 tona neopasnog i opasnog otpada.

Na osnovu podataka dostavljenih od strane 178 zdravstvenih ustanova za količine otpada iz zdravstvene zaštite ljudi i životinja evidentirano je 2.402,44 tona otpada koji je proizveden u toku 2010. godine. Najviše otpada čini otpad čije sakupljanje i odlaganje podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije (2.104 tona), a zatim upotrebljeni zavoji i oštri instrumenti.

- Na osnovu podataka dobijenih od Agencije za privredne registre procenjuje se da u našoj zemlji posluje između 5.500 i 6.000 preduzeća (proizvođača i uvoznika) koji različite proizvode upakovane u ambalažu stavljaju na tržište Republike Srbije. Okvirna procena količine ambalaže koja je puštena na tržište u toku 2010. godine, a obveznici o tome nisu dostavili izveštaj Agenciji, je oko 100000.00 t. Količina preuzetog ambalažnog otpada iznosi 84.966,95 tona, dok količina ponovno iskorišćenog ambalažnog otpada iznosi 84.087,24 tona.
- Poseban problem predstavlja zbrinjavanje industrijskog (opasnog) otpada. Danas u Srbiji ne postoji adekvatan broj postrojenja za tretman i odlaganje industrijskog, posebno opasnog otpada, niti odgovarajući prostor za njihovo skladištenje. Opasan otpad se često privremeno skladišti u neodgovarajućim skladištima, od kojih neka postoje i više decenija, ili na fabričkim deponijama. Analize ukazuju da 62% privremenih skladišta opasnog otpada ne zadovoljava propisane uslove, a da se samo 5% opasnog otpada privremeno skladišti na propisan način. Iz tog razloga, potrebe za izvozom opasnog otpada radi tretmana stalno rastu.
- Postojeći stepen reciklaže, odnosno iskorišćenja otpada je nedovoljan. Mada je primarna reciklaža u Srbiji propisana zakonom i predviđa odvajanje papira, stakla i metala u posebno označene kontejnere, reciklaža ne funkcioniše u praksi. Započeta je izgradnja 26 reciklažnih centara širom Srbije, koji će uz postojećih sedam, činiti mrežu od 33 reciklažna centra.

Prema statističkim podacima, u Srbiji je registrovano oko 80 organizacija sa privatnim kapitalom koje se bave poslovima reciklaže. Ona raspolažu sa postrojenjima za reciklažu: otpadnih guma, otpadnih ulja, plastike i PET-a. Za postupanje sa otpadnom plastikom registrovano je 29 privrednih subjekata, otpadnim papirom i kartonom 16 privrednih subjekata, za otpadne gume 14 privrednih subjekata, za otpadni tekstil 6 privrednih subjekata, za stakleni krš 2 privredna subjekta, a za reciklažu toner kasete 8 privrednih subjekata. Jedno preduzeće je registrovano za korišćenje otpadnih guma kao alternativnog goriva;

- Karakteristično je neimanje i nemogućnost da se obezbede potrebna sredstva za ove namene, kao i nedovoljna angažovanost privatnog sektora u rešavanju tekućih problema odlaganja otpada na lokalnom nivou;

Prema izvršenim sagledavanjima u narednom periodu se može očekivati povećano stvaranje otpada u našoj zemlji. Projektovana količina komunalnog otpada, na osnovu očekivanog kretanja broja stanovnika, promena životnog standarda, te proširenja područja obuhvaćenih sistemom organizovanog sakupljanja komunalnog otpada (na 75% do 2014. godine, a 90% do 2020.

godine), treba da bude povećana na 3.268 hiljada tona godišnje do 2020. godine [10, str. 15-17].

Projektovana količina nastajanja opasnog otpada do 2020. godine će zavisi od rada industrije i očekuje se da se povećati na oko 200 hiljada tona u 2020. godini. Projektovana količina neopasnog industrijskog otpada će, takođe, zavisi od rada industrije, ali se očekuje da će do 2020. godine rasti po stopi od oko 4% godišnje i 2020. godine će iznositi oko 1.100 hiljada t.

Postojeći nivo generisanja komunalnog i industrijskog otpada, kao i donošenje novih propisa u oblasti zaštite životne sredine, ukazuju na potencijalno izuzetno veliku tržišnu atraktivnost poslovanja u oblasti upravljanja i reciklaže komunalnog i industrijskog otpada u Republici Srbiji.

INVESTICIJE U ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Glavni izvori finansiranja zaštite životne sredine u Republici Srbiji su republički budžet i prihodi od naknada. Sredstva se obezbeđuju i putem donacija, kredita, sredstava međunarodne pomoći, sredstava iz instrumenata, programa i fondova EU, UN i međunarodnih organizacija.

Međutim, ne postoje sistematizovani podaci o izdvajanju i ulaganju specijalizovanih institucija (javna i privatna preduzeća koja vrše poslove upravljanja otpadom, otpadnim vodama i dr.) i sektora privrede koji vrše snažan pritisak na životnu sredinu (prerađivačka industrija, rudarstvo, saobraćaj, i dr.). Takođe, nema pouzdanih podataka o sredstvima kojima raspolažu lokalne samouprave [7, str. 11].

Dostupni podaci Ministarstva za prostorno planiranje i zaštitu životne sredine ukazuju na značajno povećanje ukupnih sredstava za finansiranje zaštite životne sredine. Naime, ukupan iznos svih izvora finansiranja životne sredine, prema delimično dostupnim podacima u 2006. godini je iznosio 7.078,67 miliona dinara, odnosno 0,37% BDP, dok je u 2010. godini dostigao nivo od 19.544,92 miliona dinara ili 0,66% BDP. Pri tome, za finansiranje zaštite životne sredine oko 0,3% BDP je obezbeđeno iz budžeta, oko 0,16% BDP iz prihoda Fonda za zaštitu životne sredine, oko 0,14% BDP iz prihoda od naknada lokalne samouprave, oko 0,05% BDP iz međunarodne finansijske pomoći, a 0,01% čine ostala podsticajna sredstva [4, str. 158].

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, investicije i tekući izdaci za zaštitu životne sredine u periodu 2006-2009. godine su sledeći:

Tabela 3. Investicije i tekući izdaci za zaštitu životne sredine u Srbiji (milioni dinara)

Vrsta investicija/tekućih izdataka		2006	2007	2008	2009
Investicije za zaštitu životne sredine	Uklanjanje otpada	770,6	314,5	574,8	431,0
	Zaštita površinskih voda	122,8	707,2	685,1	1.233,4
	Zaštita vazduha	734,6	1.568,7	349,3	1.670,1
	Zaštita podzemnih voda i zemljišta	14,2	164,6	113,5	83,3
	Zaštita prirode	373,6	68,2	29,3	1.637,1
	Zaštita od buke	61,3	165,5	26,0	18,3
	Ukupno	2.077,1	2.988,7	1.778,1	5.073,2
Tekući izdaci za zaštitu životne sredine	Uklanjanje otpada	153,7	334,3	578,5	790,6
	Zaštita površinskih voda	49,9	65,4	132,9	215,3
	Zaštita vazduha	21,8	86,1	150,5	202,9
	Zaštita podzemnih voda i zemljišta	18,7	82,7	76,9	93,4
	Zaštita prirode	88,6	149,0	375,0	384,7
	Zaštita od buke	0,7	3,2	5,0	5,8
	Ukupno	333,3	720,6	1.318,8	1.692,7
Ukupno	2.410,4	3.709,3	3.096,9	6.766,0	

Izvor: Izveštaju o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2010. godinu

Ukupni iznos sredstava za investicije i tekuće izdatke, nakon pada u 2008. godine, u 2009. godini je porastao 120%, što je posledica značajnog povećanja investicija u oblastima zaštite prirode, zatim vazduha, kao i voda. U strukturi ovih sredstava u 2009. godini, najveće učešće imaju zaštita prirode (30%) i zaštita vazduha (28%), a najmanje je sredstava za zaštitu od buke 0,4%.

Pored navedenih sredstava, iz sredstava Nacionalnog investicionog plana (NIP) za zaštitu životne sredine u 2009. godini izdvojeno je 156,6 miliona dinara. Takođe, iz sredstava za naučna istraživanja i tehnološki razvoj (NTR) u 2009. za projekte zaštite životne sredine je izdvojeno 849,81 mil. dinara, što predstavlja 9,7% ukupnog budžeta sredstava za naučne i razvojne aktivnosti. Najzad, na osnovu raspoloživih podataka, u 2009. godini, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede za Program izgradnje, rekonstrukcije i održavanja vodoprivrednih objekata obezbedilo je 3.425,58 miliona dinara (0,117% BDP).

I pored ostvarenog porasta, iskustva članica zemalja EU, u periodu pre pristupanja EU, pokazuju da su one imale ulaganja u životnu sredinu u rasponu 1,5–2,5% učešća u BDP, odnosno znatno više nego Republika Srbija. Na osnovu

stanja infrastrukture u životnoj sredini u Republici Srbiji i ekstrapolacije situacije u zemljama koje su skoro postale članice EU, prema Nacionalnoj strategiji za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju procenjuje se da će ukupni troškovi za ispunjavanje svih uslova EU u oblasti životne sredine (tehnički u procesu pridruživanja EU nazvano Poglavlje 27) biti oko 10,6 milijardi evra (do 2030. godine). Najzahtevniji su sektori su voda (5,6 milijardi evra) i otpad (2,8 milijardi evra), te sektor industrijskog zagađenja (1,3 milijardi evra). Ukupni trošak je 1,400 evra/po glavi stanovnika, nešto viši od proseka od 1,150 evra/po glavi stanovnika (u evrima za 2010. godinu) koji je procenila EU za prethodni talas zemalja pristupnica [6, str. 3].

Bitan deo ovih troškova se odnosi na operativne troškove, koji se ne mogu podmiriti iz međunarodnih izvora finansiranja i koji se moraju finansirati iz budžeta, sredstava privatnog sektora ili kroz naknade. Procenjuje se da će potreba za dodatnim finansiranjem iz budžeta dostići maksimum od oko 962 miliona evra tokom 2019. godine i trebalo bi ravnomerno da opada otprilike sve do 2025. godine, kada će moći da se postigne potpuna nadoknada troškova.

Finansijski "gep" nakon nadoknade troškova mora biti pokriven, prema Nacionalnoj strategiji za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju, iz miksa finansijskih instrumenata, uključujući:

- Bespovratna sredstva EU, IPA fondova tokom kandidature i strukturalnih fondova nakon punog članstva;
- Finansijske institucije - Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KfW), Evropsku banku za rekonstrukciju i razvoj (EBRD), Evropsku investicionu banku (EIB) i ostale;
- Direktnu podršku od strane donatora projekata uključujući projekte tehničke pomoći;
- Industrije/Komercijalne direktne investicije i privatne investitore;
- Javni sektor, uključujući centralni budžet; budžete lokalne samouprave; ekonomske instrumente, npr. Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije (FZZS), Budžetski fond za vode Republike Srbije i Budžetski fond za vode Autonomne pokrajine Vojvodine [6, str. 4].

EKONOMSKI INSTRUMENTI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

Ekonomski instrumenti koji se primenjuju u Republici Srbiji u cilju poboljšanja isplativosti upravljanja zaštitom životne sredine i prirodnim resursima su naknade (takse i kazne) i podsticajna sredstva.

Naknada za zagađivanje životne sredine uvedena je za emisije SO₂, NO₂, praškaste materije, supstance koje oštećuju ozonski omotač, proizvodnju i

odlaganje industrijskog opasnog i neopasnog otpada, korišćenje motornih vozila i za plastične kese. Sredstva ostvarena od ovih naknada u visini od 60% prihod su budžeta Republike i koriste se preko Fonda za zaštitu životne sredine, a u visini od 40% prihod su budžeta jedinice lokalne samouprave, odnosno budžetskih fondova jedinica lokalne samouprave.

Takođe propisano je uvođenje naknade za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada (gume od motornih vozila, proizvodi koji sadrže azbest, baterije i akumulatori, sva mineralna i sintetička ulja i maziva koja više nisu pogodna za prvobitnu namenu, električni i elektronski proizvodi), zatim naknada za korišćenje vodnog dobra, naknada za ispuštenu vodu, naknada za zagađivanje voda, naknada za odvodnjavanje, naknada za korišćenje vodnih objekata i sistema i slivna vodna naknada.

Uvedene su i naknade za promet pojedinih vrsta divlje flore i faune koje plaćaju pravna lica, odnosno preduzetnici koja vrši promet divlje flore i faune. Propisane su takse i naknade za upravljanje prirodnim resursima za ekstrakciju i korišćenje vode i minerala, upotrebu zemljišta i šuma, te za lov i ribolov. Takođe, propisano je uvođenje naknade za korišćenje ribarskog područja.

Našim zakonodavstvom su propisane i novčane kazne za nepoštovanje zakona i propisa vezanih za zaštitu životne sredine. Nažalost, nivo ovih kazni je nedovoljan da bi se stvorio podsticaj za strogo poštovanje postojeće pravne regulative.

Uporedo sa ekonomskim instrumentima prohibitivnog karaktera postoji i set podsticajnih mera za zaštitu životne sredine.

Podsticajne mere Fonda za zaštitu životne sredine Republike Srbije

Radi obezbeđivanja finansijskih sredstava za podsticanje zaštite i unapređivanja životne sredine u Republici Srbiji osnovan je Fond za zaštitu životne sredine. Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije je vodeća državna institucija u oblasti investicija u životnu sredinu. U osnovi Fond za zaštitu životne sredine Republike Srbije je osnovan radi obezbeđivanja finansijskih sredstava za podsticanje i unapređivanje životne sredine u Republici Srbiji, kao i njihovo namensko i sistemsko ulaganje u projekte zaštite životne sredine u skladu sa usvojenim nacionalnim i međunarodnim strategijama. Prihodi Fonda za zaštitu životne sredine od naknada se namenski vraćaju u životnu sredinu preko projekata koji se finansiraju iz sredstava Fonda [1].

U 2010. godini Fond je ostvario približno dvostruko veće prihode u odnosu na 2009. godinu što je rezultat uvođenja novih naknada. Shodno tome došlo je do povećanja broja odobrenih projekata i novih programa Fonda (otvoreni poziv poslovnim bankama za učešće u programu kreditiranja nabavke komunalnih

vozila, otvorenim poziv auto kućama za učešće u programu dodele bespovratnih sredstava u cilju podsticanja kupovine vozila na hibridni pogon i sl.).

Tabela 4. Ostvareni prihodi Fonda za zaštitu životne sredine Republike Srbije od naknada 2006 - 2010. godine u milionima dinara

Vrsta naknade	2006	2007	2008	2009	2010
Za divlju floru i faunu	38,70	50,30	48,06	61,85	72,45
Od vlasnike motornih vozila	363,10	411,90	445,06	657,11	809,51
Za emisije SO ₂ , NO ₂ , praškaste materije, otpad	481,60	503,20	549,13	1.635,30	2.541,94
Za supstance koje oštećuju	5,30	6,85	3,68	7,79	4,57
Za proizvode koji posle upotrebe postaju posebni					1334,48
Za korišćenje ribarskog					29,26
Ukupno	888,70	972,25	1.824,42	2.667,45	4.792,21
% BDP	0,05%	0,04%	0,07%	0,10%	0,16%

Izvor: Informator o radu Fonda za zaštitu životne sredine

Sredstva Fonda se dodeljuju na osnovu javnih konkursa kao krediti, podsticajna sredstava, dotacije, bespovratna sredstava i pomoći [1, str. 23-26].

Kredit - Na osnovu Zakona o Fondu za zaštitu životne sredine, srednjoročnog i godišnjeg programa rada Fonda, Nacionalnog programa zaštite životne sredine i drugih strateških dokumentima u oblasti zaštite životne sredine, Upravni odbor Fonda raspisuje konkurse za dodelu kredita i određuje programe, pojedinačne projekte i druge aktivnosti za koje se raspisuju konkursi. Krediti Fonda dodeljuju se korisnicima sredstava u saradnji sa Fondom za razvoj Republike Srbije i poslovnim bankama, po principu komisiona ili zajedničkog učešća u kreditiranju. Preko Fonda za razvoj i poslovnih banaka vrši se prenos sredstava kredita korisnicima i otplata kredita. Na taj način prihodi dobijen od raznih naknada na zagađenje se koriste za obezbeđenje zajmova uz nisku kamatu⁴ za preduzeća koja su voljna da ulažu u čistije proizvodnje ili rešenja «na kraju procesa».

⁴ Npr. Fond preko „Banca Intesa učestvuje u kreditiranju javnih i privatnih komunalnih preduzeća kojima su jedinice lokalne samouprave odlukama skupština opština poverile poslove sakupljanja, prevoza i deponovanja otpada. Rok otplate ovih kredita može iznositi do 7 godina, uključujući i grejs period do 6 meseci. Kredit se daje uz fiksnu kamatnu stopa, koja se ne može menjati za vreme perioda otplate kredita, a nominalna kamatna stopa na sredstva Banke koja će iznositi najviše do 6,95% godišnje, Naknada za obradu

Podsticajna sredstva - Fond za zaštitu životne sredine, na osnovu javnog konkursa a u skladu sa zakonom, donosi odluku o visini podsticajnih sredstava za ponovnu upotrebu i iskorišćenje otpada kao sekundarne sirovine ili za dobijanje energije i za proizvodnju kesa - tregerica za višekratnu upotrebu.

Na javni konkurs za dodelu sredstava za ponovnu upotrebu, reciklažu i korišćenje otpadne električne i elektronske opreme može se prijaviti kolektivni operater za upravljanje otpadnom električnom i elektronskom opremom: 1) čiji osnivački kapital je najmanje u visini 20% godišnjih troškova tretmana otpadne opreme u količini ne 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.

Bespovratna sredstava i pomoći - Fond za zaštitu životne sredine na osnovu javnog konkursa dodeljuje sredstva do ukupnog iznosa od: 200.000.000,00 dinara za sanacije deponija i 200.000.000,00 dinara za izgradnju transfer stanica.

Podsticajna sredstva Fonda za zaštitu životne sredine - Prema podacima Fonda za zaštitu životne sredine, 2010. godine dodeljena su podsticajna sredstva u ukupnom iznosu od 272,19 miliona dinara, odnosno 0,01% BDP. Od toga, podsticajna sredstva za ponovnu upotrebu i iskorišćavanje otpada iznose 271,49 mil. dinara, a za kupovinu vozila na hibridni pogon su 0,7 miliona dinara.

Podaci o dodeljenim sredstava u 2010. godini radi finansiranja programa, projekata i drugih aktivnosti u oblasti očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređivanja životne sredine, kao i u oblasti korišćenja obnovljivih izvora energije, i realizacija, prikazani u sledećoj tabeli:

Tabela 5. Podaci o dodeljenim sredstava Fonda za zaštitu životne sredine u 2010. i 2011. godini

Vrsta naknade	2010		2011	
	U RSD	U %	U RSD	U %
Jedinice lokalne samouprave – bespovratna sredstva	1.635.329.213,72	52,0	2.089.660.926,0 2	43,3
Javna komunalna preduzeća – bespovratna sredstva	502.620.059,03	16,0	265.757.210,58	5,5

kreditnog zahteva i puštanje kredita u tečaju u iznosu do 1,00% visine kredita (nema drugih troškova).

Vrsta naknade	2010		2011	
	U RSD	U %	U RSD	U %
Nevladine organizacije – bespovratna sredstva	45.976.590,64	1,5	123.499.818,73	2,6
Ostali korisnici (javna preduzeća, fakulteti, zavodi, nacionalni parkovi, auto-kuće itd.) – bespovratna sredstva	525.299.279,61	16,7	1.257.567.730,00	26,1
Pravna lica – krediti	64.000.000,00	2,0	138.000.000,00	2,9
Operateri postrojenja za tretman otpada – bespovratna sredstva	371.491.175,20	11,8	952.891.244,12	19,7
Ukupno	3.144.716.318,20	100,0	4.827.376.929,45	100,0

Izvor: Informator o radu Fonda za zaštitu životne sredine

Najveći deo dodeljenih sredstava Fonda za zaštitu životne sredine apsorbovale su jedinice lokalne samouprave (oko 50%), a zatim ostali korisnici, te operateri postrojenja za tretman otpada.

Ostale podsticajne mere

Sredstva lokalne samouprave od naknada se prikupljaju u budžetskim fondovima za životnu sredinu lokalnih samouprava, i namenski se koriste za zaštitu životne sredine. Sredstva za finansiranje zaštite životne sredine na lokalnom nivou potiču od naknade za zagađivanje životne sredine u visini od 40%, naknada za zagađivanje životne sredine u područjima od posebnog državnog interesa 20% i izvora prihoda propisanih aktima jedinica lokalne samouprave (naknada za zaštitu i unapređivanje životne sredine).

Problem sa nedostatkom sredstava postoji zbog uglavnom zbog niske naknade za komunalne usluge, nepostojanja dugoročnog lokalnog finansijskog plana i slično. Lokalna samouprava ulaže u zaštitu životne sredine na osnovu godišnjih finansijskih planova i Lokalnih ekoloških akcionih planova (tamo gde oni postoje). Investiciona ulaganja se finansiraju na godišnjem nivou, u zavisnosti od postojanja finansijskih sredstava u budžetu jedinice lokalne samouprave. Krediti se retko uzimaju zbog nepostojanja namenskih raspoloživih sredstava, zbog visokih kamatnih stopa komercijalnih kredita i administrativnih zabrana.

Na lokalnom nivou jedan broj jedinica lokalne samouprave je osnovao ekofondove za zaštitu životne sredine (Aleksandrovac, Apatin, Bor, Despotovac,

Ćuprija, Jagodina, Kikinda, Kruševac, Kula, Paraćin, Požarevac, Čačak, Užice, Valjevo, Niš, Obrenovac i dr.), dok jedan deo opština sa malim ustupljenim prihodima nije. Međutim, izmenama Zakona o zaštiti životne sredine autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave imaju obavezu da obrazuju budžetski fond do kraja 2009. godine u cilju obezbeđenja efikasnog i namenskog korišćenja sredstava.

Prema raspoloživim podacima o planiranim sredstvima iz budžetskih fondova jedinica lokalne samouprave (38 lokalnih samouprava nije dostavilo podatke) prihodi lokalne samouprave od naknada su 2010. godine iznosili 4.190,77 miliona dinara, odnosno 0,14% BDP.

Sredstva javnih komunalnih preduzeća (JKP) namenjena za zaštitu životne sredine ne pokrivaju ni operativne, kao ni troškove održavanja. Infrastruktura je u veoma lošem stanju. Prihodi JKP potiču od cena za pružanje usluga. Visine cena u JKP su različite i znatno su niže u odnosu na cene koje plaćaju privredni subjekti. Stope naplate naknada za komunalije variraju od opštine do opštine, od najviše 85% (Beograd ili Čačak) do najniže 50%. Nivo naknada, koje još uvek nisu tržišne, odobrava skupština opštine. Zbog toga se javnim komunalnim preduzećima odobravaju sredstva za investicije iz redovnog opštinskog budžeta ili specijalnih budžetskih linija za zaštitu životne sredine kao i iz republičkog budžeta. Nije sprovedena privatizacija JKP-a, sporazumi o partnerstvu između javnog i privatnog sektora ili ugovori o koncesiji.

Ulaganja privrede u smanjenje zagađenja i čistije tehnologije su nedovoljna. Preduzeća nisu obavezna da prijavljuju investicije državnim organima zbog čega ne postoje odgovarajući podaci o vrstama ulaganja privrede u zaštitu životne sredine. Nepostojanje podsticajnih mera za industriju i energetiku kojima bi se smanjilo zagađenje (kazne i naknade su na veoma niskom nivou, a sprovođenje propisa je slabo), postojeći visok nivo oporezivanja i loše finansijsko stanje mnogih privrednih preduzeća, otežavaju porast ulaganja u zaštitu životne sredine. U Srbiji još uvek nije primenjen instrument naknade štete nanete životnoj sredini i obaveza osiguranja postrojenja ili aktivnosti koje predstavljaju visok stepen opasnosti po zdravlje ljudi i životnu sredinu za slučaj štete pričinjene trećim licima usled udesa.

Međunarodna finansijska pomoć - Prema podacima ISDAKON [3]. baze podataka Ministarstva finansija, procenjene vrednosti ukupne međunarodne pomoći u oblasti zaštite životne sredine, osetno variraju. Najveća sredstva su dodeljena upravo 2010. godine u iznosu od 1.329,95 miliona dinara i to isključivo kao bespovratna sredstva – donacije. U 2010. godini Evropska komisija je dala najveća sredstva u iznosu od 1.066,5 miliona dinara, zatim Švedska 208,59 miliona dinara, a Češka Republika i Norveška (respektivno 30 i 16 miliona dinara).

ANALIZA EKONOMSKIH EFEKATA PODSTICAJNIH MERA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Podsticajne mere za zaštitu životne sredine imaju brojne direktne i indirektne ekonomske efekte se ogledaju u sledećem:

- *Osiguravanje ekološki održivog razvoja kroz stvaranje bezbednog okruženja za postojeće i buduće generacije* – prema Nacionalnoj strategija za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju [6, str. 15-17] ulaganja u zaštitu životne sredine omogućavaju izbegavanje „skrivenih ekonomskih troškova“ na osnovu šteta po život (smanjena stopa smrtnosti), šteta po zdravlje (smanjena stopa oboljevanja), šteta po imovinu i poljoprivrednu proizvodnju i koristi po ekosistem. Pri tome urađena konzervativna procena ukazuje da bi tokom perioda do 2030. godine, ulaganja mogla nadmašiti troškove za otprilike 2,4 puta.

Posebno veće koristi od ulaganja mogu se očekivati kod sprečavanje zagađenje vazduha i industrijska zagađenja. Naime, sada zagađenje vazduha prelazi utvrđene standarde, posebno u nekoliko „crnih tačaka“ u Republici Srbiji, u koje pre svega spadaju proizvodni kapaciteti JP EPS. Pri tome „dobra vest“ je da je zaštita životne sredine, posle niza godina u kojima se praktično sav raspoloživi novac ulagao samo u održavanje proizvodnih kapaciteta, postala prioritet u poslovnoj politici JP EPS. Ukupno planirana sredstva za period od 2010. do 2014. godine iznose oko 450 miliona evra od čega 90% sredstva čine sredstva iz donacija i kredita koje planira da uzme JP EPS. U planu je početak finansiranja: Promene tehnologije transporta i odlaganja pepela na TE "Nikola Tesla A", TE "Kostolac A", kao i završetak postrojenja na TE "Kolubara A" blok A5; Rekonstrukcija elektrofiltera na TE "Nikola Tesla" A3, TE "Nikola Tesla" B1 i B2, TE "Morava" A1, "Kostolac B1 i B2"; Početak izgradnje postrojenja za desulfurizaciju dimnih gasova na TE "Nikola Tesla A", TE "Kostolac B"; Prečišćavanje otpadnih voda na "TENT B" i TE "Kostolac B".

Takođe, Strategijom energetike Republike Srbije, Programom ostvarivanja strategije energetike i Ugovora o prodaji i kupovini akcija Naftne industrije Srbije, povećani obim investicija predviđen je za povećanje ekološke bezbednosti proizvodnih procesa u ovoj delatnosti. Rekonstrukcija i modernizacija tehnološkog kompleksa NIS Novi Sad ima za cilj da se obezbedi proizvodnja motornog goriva u skladu sa Evro-5 standardima. Prema postojećem osnovnom projektu, Program rekonstrukcije i modernizacije će zahvatiti značajne investicije, od čega samo u projekte životne sredine, uložiće se 60 miliona evra.

Predviđene, delom već ostvarena ulaganja u zaštitu životne sredine u oblasti proizvodnje električne i termalne energije, te naftne industrije ima će nesumljivo pozitivne efekte na smanjivanje tzv. „skrivenih ekonomskih troškova“ na osnovu

šteta po život, zdravlje, imovinu i poljoprivrednu proizvodnju, kao i koristi po ekosistem.

- *Unapređenje poljoprivrede i turizma na gravitacionom području* - realizacija projekta u oblasti zaštita životne sredine i ekosistema će omogućiti intenzivniji razvoj poljoprivrede i turizma (i pratećih delatnosti), u čemu se ogledaju i značajni indirektni efekat ovih ulaganja.

- *Multiplikativni efekti investicija* – Ulaganja u zaštitu životne sredine imaju multiplikativne efekte na privredu i zaposlene na lokalnom nivou kroz indukovanje novih poslova, radnih mesta i prihoda, a time i stvaranja dodatne tražnje.

Naime, ova ulaganja omogućavaju kreiranje dodatnih poslova (radnih mesta), kako u periodu gradnje, tako i u periodu funkcionisanja. Prema podacima Republičkog zavoda za razvoj kreiranje svakog novog radnog mesta donosi bruto dodatnu vrednost od 14.500 evra/zaposlenom na godišnjem nivou.

Osim toga, ulaganje u oblasti zaštite životne sredine omogućavaju ostvarenje određenih finansijskog efekta po kapitalnih izdataka, zatim poreza i doprinosa na zarade, poreza na dobit i od drugih fiskaliteta.

Takođe, ulaganja dovode do povećanja vrednosti zemljišta, što će omogućiti ubiranje većih poreza na imovinu i nadoknada za uređenje zemljišta (indirektni efekti).

- *Ostvarivanje prihoda po osnovu Kjoto protokola* - Zemlje u razvoju mogu zajedno sa zemljama iz Aneksa I da učestvuju u realizaciji "Clean Development Mechanism" (CDM). Naime, zemlje potpisnice protokola iz Aneksa I mogu da smanje emisiju gasova koja se od njih traži primenom novih projekata na svojoj teritoriji ili preko tržišnih mehanizama kao što su: "International Emission Trading, Joint Implementation" (*Međunarodna trgovina emisijama*) i "Clean Development Mechanism" (*Mehanizam čistog razvoja*) i kroz saradnju sa zemljama u razvoju. Pri tome postoji nekoliko šema za trgovinu emisijama CO₂, putem koji se mogu ostvariti značajna finansijska sredstva.

Srbija kao zemlja potpisnica koja nije u Aneksu I Kjoto protokola, korišćenjem CDM, može da privlače strane investicije koje omogućavaju: razvoj energetske efikasnosti i energije iz obnovljivih izvora, investicije u projekte čistije "zelene" tehnologije i smanjenje energetske zavisnosti od fosilnih goriva.

- *Smanjivanje rizika od hemijskih udesa u procesu proizvodnje i skladištenja opasnih i štetnih materija, kao i pri njihovom transportu* - Kroz adekvatno upravljanje u oblasti zaštite životne sredine, a posebno u oblasti upravljanja opasnim industrijskim otpadom, mogu da se preduprede potencijalni udesi za

čije saniranje bi bilo potrebno izdvojiti ogromna finansijska sredstva. Time bi se ostvarile značajne uštede u odnosu na ulaganja u potencijalne štete.

- *Reciklaža komunalnog i industrijskog otpada* predstavlja područje u kome se mogu ostvariti možda najveći ekonomski efekti u oblasti ulaganja u zaštitu životne sredine. Naime, uvođenjem novih tehnologija i menadžmenta za upravljanje reciklažom komunalnog i industrijskog otpada stvaraju se uslovi za maksimalno iskorišćenje generisano otpada i to pre svega kroz njihovo ekonomski isplativo zbrinjavanje i reciklažu, uz ostvarivanje značajnih finansijskih efekata. Kao efekat toga planira se da industrija reciklaže u bliskoj budućnosti zaposli 10-12 hiljada lica, a najveći broj novozaposlenih biće iz najugroženijeg sloja stanovništva, a procene Privredne komore Srbije ukazuju da bi ova industrija mogla da ostvaruje i prihod veći od jedne milijarde evra godišnje.

Sprovedene finansijske analize ukazuje da je reč o odzivim, finansijski održivim projektima. Primer američkog ulaganja u borsku fabriku Eurofoil jako poučan [8]. Ta nije uradila ništa više od proste odluke da plati ozbiljan novac onima koji su spremni da prikupe ozbiljne količine PET ambalaže sa deponija širom Srbije. Eurofoil je jednostavno investirao u mrežu ljudi koji skupljaju otpadne sirovine sa deponija, investirao u flotu vozila koja prikupljaju i transportuju prikupljene sirovine za reciklažu, i rezultati su takvi da plasiraju gotove reciklate u Srbiji, i izvoze u zemlje poput Hrvatske ili Poljske. To govori da je uz obezbeđenje adekvatne strategije i povoljnih uslova finansiranja (kroz značajno učešće podsticajnih sredstava), ovaj projekta je sa ekonomskog stanovišta, dugoročno posmatrano finansijski isplativ.

ZAKLJUČAK

U Republici Srbiji postoji niz i sve veći broj ekonomskih instrumenata koji se koriste u cilju zaštite životne sredine. Najveći broj ovih instrumenata (regulatornih mera) je prohibitivnog karaktera i usmeren je na uvođenje pojedinih naknada (taksi i kazni) zasnovanih, u osnovi, na principu da „zagađivač plaća“.

Ovi instrumenti, barem do sada, preavshodno su služili za kreiranje fondova namenjenih zaštiti životne sredine. Postojeća privredna situacija, te visina utvrđenih naknada, kao i nedovoljni kapaciteta monitoringa i primene zakona, često nisu davali dovoljno podsticaja za promenu ponašanja u oblasti zaštite životne sredine. Istovremeno, prikupljena sredstva nisu bila dovoljna za implementaciju širih podsticajnih mera i značajnijih investicionih ulaganja u zaštitu životne sredine (putem pružanja bespovratne pomoći, obezbeđenja povoljnih kredita i sl.). Na taj način ekološki i ekonomski uticaj ovih mera ostaje diskutabilan.

Nažalost, postojeći nivo investicija za zaštitu životne sredine još uvek nije dovoljan (posebno ako se u obzir dostizanje standarda EU), a sistem podsticajnih mera za zaštitu životne sredine dovoljno efikasan i efektivan.

Međutim, određeni pomaci postoje i oni su vidni tokom poslednjih godina, posebno u oblasti investiranja u postupanje sa otpadom. Pri tome, industrija reciklaže, koja se dugo smatrala strogo ekološkim pitanjem, postaje sve propulzivnija delatnost sa značajnim izgledima na dalji privredni rast.

Literatura

1. Informator o radu Fonda za zaštitu životne sredine za 2011. godinu, Fond za zaštitu životne sredine
2. Integralni katastar zagađivača, Agencija za zaštitu životne sredine
3. ISDAKON informacioni sistem - baza podataka Ministarstva finansija Republike Srbije
4. Izveštaju o stanju životne sredine u Republici Srbiji za 2010. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine
5. Nacionalni program zaštite životne sredine, „Službeni glasnik RS“, broj 12/10
6. Nacionalna strategija za aproksimaciju u oblasti životne sredine za Republiku Srbiju
7. Odgovori na upitnik Evropske komisije – Zaštita okoline, januar 2011
8. Privredna komora Srbije Konferencija "Industrija reciklaže u Srbiji - ekonomski i energetske potencijali"
9. Statistika otpada i upravljanje otpadom u Republici Srbiji, Republički zavod za statistiku, 2012. godine
10. Strategijom upravljanja otpadom sa programom približavanja EU, 2003
11. The Thematic Strategy on prevention and recycling of waste (WasteTS) Com (2005/666)