

Na osnovu člana 64. stav 1. Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon i 72/09 – dr. zakon) i člana 43. stav 1. Zakona o Vladi („Službeni glasnik RS”, br. 55/05, 71/05 – ispravka, 101/07 i 65/08),

Vlada donosi

## **ODLUKU**

### **o utvrđivanju Nacionalnog programa zaštite životne sredine**

1. Utvrđuje se Nacionalni program zaštite životne sredine, koji je odštampan uz ovu odluku i čini njen sastavni deo.
2. Ovu odluku objaviti u „Službenom glasniku Republike Srbije”.

05 broj 353-459/2010-1

U Beogradu, 21. januara 2010. godine

Vlada

Prvi potpredsednik Vlade –  
zamenik predsednika Vlade,

Ivica Dačić, s.r.

## **NACIONALNI PROGRAM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

### **1. UVOD**

Ustav Republike Srbije („Službeni glasnik RS”, broj 98/06) predviđa pravo na zdravu životnu sredinu kao jedno od osnovnih prava i sloboda svakog građanina. Članom 97. Ustava Republike Srbije utvrđeno je da Republika Srbija uređuje i obezbeđuje održivi razvoj, sistem zaštite i unapređenja životne sredine, zaštitu i unapređivanje biljnog i životinjskog sveta i dr. Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon i 72/09 – dr. zakon) propisuje da se Nacionalni program zaštite životne sredine (u daljem tekstu: Program) izrađuje za period od najmanje deset godina.

### 1.1. Skraćenice i izrazi koji se upotrebljavaju u Programu

Skraćenice koje se upotrebljavaju u Programu su:

- BAT* najbolje dostupne tehnike
- CFC* gasovi koji oštećuju ozonski omotač
- CENELEC* Evropski komitet za standardizaciju u oblasti elektrotehnike
- CMR* hemikalije klasifikovane kao karcinogene, mutagene i toksične po reprodukciju
- EEA* Evropska agencija za životnu sredinu
- EIA* procena uticaja na životnu sredinu
- EIONET* Evropska mreža za informisanje o životnoj sredini
- ELV* vozila na kraju upotrebnog veka
- EMAS* sistem upravljanja i kontrole zaštite životne sredine
- EMEP* Program monitoringa i evaluacije prenosa zagađujućih materija u vazduhu na velikim udaljenostima
- EMS* sistem upravljanja zaštitom životne sredine
- GEF* Globalni mehanizam za finansijsku podršku u oblasti životne sredine
- GHS* Globalno harmonizovani sistem klasifikacije i obeležavanja hemikalija
- GTZ* Program tehničke pomoći Nemačke
- IAEA* Međunarodna agencija za atomsku energiju
- ICPF* Međunarodni kooperativni program za šume
- IPA/IPA* Instrument za pretpristupnu pomoć
- IPPC* integrisana prevencija i kontrola zagađenja
- IRPA/INRI* Međunarodna asocijacija za zaštitu od zračenja
- OESD* Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj
- RAN* poliaromatični ugljovodonici
- PBT* perzistentne, bioakumulativne, toksične supstance
- RSV* polihlorovani bifenili
- PCDF/D* polihlorovani dibenzofurani i dioksini
- RM* suspendovane čestice
- POPs* dugotrajne organske zagađujuće supstance
- REACH* Uredba EU o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničenjima
- PRTR* registar zagađenja i transfera zagađujućih materija
- QC* kontrola kvaliteta proizvoda
- SIDA* Švedska agencija za međunarodnu saradnju
- SWOT* analiza prednosti, slabosti, šansi i pretnji
- VOC* isparljiva organska jedinjenja
- UNECE* Ekonomska komisija Ujedinjenih nacija za Evropu
- UNICEF* Fond Ujedinjenih nacija za decu

UNFCCC	Okvirna konvencija UN o promeni klime
WHO	Svetska zdravstvena organizacija
BDP	bruto društveni proizvod
BPK	biohemijska potrošnja kiseonika
DLP	dobra laboratorijska praksa
EU	Evropska unija
GMO	genetski modifikovani organizmi
GVE	granična vrednost emisije
HPK	hemijska potrošnja kiseonika
JKP	Javno komunalno preduzeće
SRPS	srpski standard
LEAP	lokalni akcioni plan za zaštitu životne sredine
NEAP	Nacionalni akcioni plan zaštite životne sredine
NPZZS	Nacionalni program zaštite životne sredine
NPI	Nacionalnim program za integraciju Republike Srbije u EU
NSOR	Nacionalna strategija održivog razvoja
OIE	obnovljivi izvori energije upotrebe hemikalija
RZS	Republički zavod za statistiku
PPRS	Prostorni plan Republike Srbije

Pojedini izrazi koji se koriste u Programu imaju sledeće značenje:

*Životna sredina* jeste skup prirodnih i stvorenih vrednosti čiji kompleksni međusobni odnosi čine okruženje, odnosno prostor i uslove za život;

*Priroda* predstavlja jedinstvo geosfere i biosfere, izloženo atmosferskim promenama i različitim uticajima i obuhvata prirodna dobra i prirodne vrednosti koje se iskazuju biološkom, geološkom i predeonom raznovrsnošću;

*Acquis communautaire* je pravna tekovina EU koja sadrži (pored osnivačkih ugovora) više od 20.000 propisa iz sekundarnog zakonodavstva i 4.000 sudskih presuda;

*Biodiverzitet* jeste raznovrsnost organizama u okviru vrste, među vrstama i među ekosistemima i obuhvata ukupnu raznovrsnost gena, vrsta i ekosistema na lokalnom, nacionalnom, regionalnom i globalnom nivou;

*Ekonomski instrumenti* su kategorija instrumenata koji imaju za cilj da utiču na ponašanje ekonomskih činilaca promenom finansijskih podsticaja u cilju poboljšanja isplativosti upravljanja zaštitom životne sredine i prirodnim resursima;

*Emisija* jeste ispuštanje i isticanje zagađujućih materija u gasovitom, tečnom i čvrstom agregatnom stanju ili emisija energije iz izvora zagađivanja u životnu sredinu;

*Geodiverzitet* jeste prisustvo ili rasprostranjenost raznovrsnih elemenata i oblika geološke građe, geoloških struktura i procesa, geohronoloških jedinica, stena i minerala različitog sastava i načina postanka i raznovrsnih

paleoekosistema menjanih u prostoru pod uticajima unutrašnjih i spoljašnjih geodinamičkih činilaca tokom geološkog vremena;

*Nivo zagađujuće materije* jeste koncentracija zagađujuće materije u životnoj sredini kojom se izražava kvalitet životne sredine u određenom vremenu i prostoru;

*Izvori zagađivanja životne sredine* jesu lokacijski određeni i prostorno ograničeni tačkasti, linijski i površinski izvori zagađujućih materija i energije u životnu sredinu;

*Infrastrukturu za zaštitu životne sredine* čine postrojenja za sprečavanje zagađenja ili tretman zagađenja na kraju procesa (postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, sanitarne deponije, oprema za smanjenje zagađenja vazduha);

*Kapacitet životne sredine* jeste sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija bez narušavanja ravnoteže i nastupanja nepovratne štete u životnoj sredini;

*Registar izvora zagađivanja životne sredine* jeste skup sistematizovanih podataka i informacija o vrstama, količinama, načinu i mestu unošenja, ispuštanja ili odlaganja zagađujućih materija u gasovitom, tečnom i čvrstom agregatnom stanju ili ispuštanja energije (buke, vibracija, toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja) iz tačkastih, linijskih i površinskih izvora zagađivanja u životnu sredinu;

*Kvalitet životne sredine* jeste stanje životne sredine koje se iskazuje fizičkim, hemijskim, biološkim, estetskim i drugim indikatorima;

*Monitoring* jeste plansko, sistemsko i kontinualno praćenje stanja prirode, odnosno delova biološke, geološke i predeone raznovrsnosti, kao deo celovitog sistema praćenja stanja elemenata životne sredine u prostoru i vremenu;

*Biomonitoring* je organizovan sistem praćenja bioloških promena u vremenu i prostoru koji na najbolji mogući način oslikava kompleks prirodnih i antropogenih pojava, uticaja i procesa;

*Najbolje dostupne tehnike* predstavljaju najdelotvornije i najmodernije faze u razvoju aktivnosti i načinu njihovog obavljanja koje ukazuju na praktičnu pogodnost određenih tehnika za utvrđivanje osnova za određivanje, odnosno dostizanje graničnih vrednosti emisija, s ciljem sprečavanja ili, ako to nije izvodljivo, u cilju smanjenja emisija i uticaja na životnu sredinu kao celinu;

*Regulatorni instrumenti* su kategorija instrumenata za sprovođenje politike u oblasti zaštite životne sredine kojima organi uprave nalažu potreban učinak koji treba da se ostvari ili tehnologije koje treba da se koriste u oblasti zaštite životne sredine;

*Operater* jeste svako fizičko ili pravno lice koje, u skladu sa propisima, upravlja postrojenjem, odnosno kompleksom ili ga kontroliše ili je ovlašćen za donošenje ekonomskih odluka u oblasti tehničkog funkcionisanja postrojenja;

*Rizik* jeste mera određenog nivoa verovatnoće da neka aktivnost, direktno ili indirektno, izazove opasnost po životnu sredinu, život i zdravlje ljudi;

*Sanacija, odnosno remedijacija* jeste proces čišćenja ili korišćenja drugih metoda za uklanjanje zagađenja sa lokacije do nivoa koji je bezbedan za buduće korišćenje;

*Udes* jeste iznenadni i nekontrolisani događaj koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju ili dugotrajnom neadekvatnom čuvanju;

*Zainteresovana javnost* jeste javnost na koju utiče ili na koju može uticati donošenje odluke nadležnog organa ili koja ima interesa u tome, uključujući i udruženja građana i društvene organizacije koje se bave zaštitom životne sredine i koje su evidentirane kod nadležnog organa.

## **1.2. Sadržina Programa**

Planiranje i upravljanje zaštitom životne sredine obezbeđuje se i ostvaruje sprovođenjem Programa.

Jedno od ključnih pitanja u uspešnom Programu je razumevanje, konsenzus i osećanje vlasništva različitih zainteresovanih strana, kao i svrsishodna struktura upravljanja koja je obezbedila delotvorno upravljanje procesom izrade Programa. Uloženo je mnogo truda u rešavanje ovih pitanja. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja (u daljem tekstu: Ministarstvo) i Savet za održivi razvoj (formiran Odlukom Vlade od 16. oktobra 2003. godine) dali su političku pokretačku snagu procesu. Forum je kreirao platformu uz široko učešće zainteresovanih strana u procesu izrade Programa. Održano je pet dvodnevni sastanaka Foruma, u periodu između februara i oktobra 2004. godine. U Forum je bilo uključeno preko 150 predstavnika ministarstava, instituta, fakulteta, privrednih društava, udruženja i ostalih zainteresovanih strana.

Celokupan tok procesa izrade ovog dokumenta (koji je pre donošenja seta zakona iz oblasti zaštite životne sredine decembra 2004. godine nosio naziv NEAP dokument, a onda preimenovan u Nacionalni program zaštite životne sredine) je, zajedno sa prethodno, od svih zainteresovanih strana usvojenom Metodologijom za njegovu izradu, od samog početka bio izložen javnosti na veb sajtu ministarstva nadležnog za poslove zaštite životne sredine, uz stalni poziv za aktivno uključivanje.

Održan je i veliki broj sastanaka Radnih grupa radi obezbeđenja tehničkih informacija za proces izrade Programa, uključujući identifikaciju problema životne sredine i njihovih uzroka, uspostavljanje ciljeva politike i razvoj reformi politike.

Juna 2006. godine na sednici Vlade utvrđen je nacrt Odluke o prihvatanju nacrta Programa i ista je upućena u skupštinsku proceduru. Program nije razmatran u Narodnoj skupštini do juna 2007. godine, kada je povučen sa ostalim predlozima dokumenata iz Narodne skupštine i vraćen Ministarstvu

na ponovnu proceduru usaglašavanja.

Jedan od ključnih dokumenata koji je korišćen u procesu izrade Nacionalne strategije održivog razvoja, usvojene maja 2008. godine, bio je nacrt Programa. Takođe je korišćen za izradu mnogih sektorskih strategija, što svakako doprinosi integraciji politike zaštite životne sredine u druge sektorske politike.

Krajem 2008. godine Ministarstvo započelo je reviziju prethodne verzije nacrta Programa u skladu sa relevantnim nacionalnim strateškim dokumentima i donetim brojnim zakonima i propisima.

Program sadrži:

- opis i ocenu stanja životne sredine;
- osnovne ciljeve i kriterijume za sprovođenje zaštite životne sredine u celini, po oblastima i prostornim celinama sa prioriternim merama zaštite;
- uslove za primenu najpovoljnijih privrednih, tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i drugih mera za održivi razvoj i upravljanje zaštitom životne sredine;
- dugoročne i kratkoročne mere za sprečavanje, ublažavanje i kontrolu zagađivanja;
- nosioce, način i dinamiku realizacije;
- sredstva za realizaciju.

Na osnovu Nacionalnog programa zaštite životne sredine ministarstvo nadležno za poslove životne sredine priprema Akcioni plan za njegovu implementaciju, koji donosi Vlada za period od pet godina.

Ministarstvo jedanput u dve godine, u saradnji sa drugim nadležnim ministarstvima, priprema izveštaj o realizaciji Programa i podnosi ga Vladi.

### **1.3. Svrha i struktura Programa**

Republika Srbija se suočava sa velikim izazovima u unapređivanju sistema zaštite životne sredine, u okviru temeljnih društveno-ekonomskih reformi ka tržišnoj ekonomiji i građanskom društvu. Ovaj proces podrazumeva unapređenje dosadašnje politike zaštite životne sredine i sektorskih politika ka upravljanju zaštitom životne sredine i prirodnim resursima na principima održivog razvoja.

Program je pripremljen s ciljem razvoja moderne politike zaštite životne sredine u Republici Srbiji tokom sledeće dekade. Biće realizovan Akcionim planom, koji će obezbediti pravni i institucionalni osnov za brojne tekuće i buduće programe i projekte iz oblasti zaštite životne sredine. Program je urađen tako da omogući podizanje kvaliteta životne sredine i unapređenja kvaliteta života stanovništva u Republici Srbiji. Program je u funkciji realizacije pridruživanja Republike Srbije Evropskoj uniji. Program je u skladu sa Nacionalnim programom za integraciju Republike Srbije u Evropsku uniju (NPI), koji je Vlada usvojila u oktobru 2008. godine.

Program predstavlja sredstvo za racionalno rešavanje prioriternih

problema u oblasti zaštite životne sredine u zemlji i treba da odgovori na sledeća pitanja:

- Sa kojim se problemima zaštite životne sredine suočavamo i zašto?
- Koji kvalitet životne sredine, odnosno ciljevi politike treba da se postignu?
- Koji instrumenti politike treba da se primene da bi se ciljevi postigli?
- Na koji način infrastruktura u oblasti zaštite životne sredine (na primer, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, sanitarne deponije, tehnologija za smanjenje zagađenja vazduha, unapređenje saobraćaja itd.) treba da se modernizuje i proširi?
- Koliki su troškovi i koji su izvori finansiranja?
- Na koji način i u kom periodu se Program može sprovesti?

Važno je da se Program posmatra kao jedna od tri blisko povezane celine:

- *Primenjeni proces* kreiranja politike uz široko učešće zainteresovanih strana bio je presudan u stvaranju osećaja ličnih odnosa prema dokumentu i posvećenosti njegovoj primeni.

- *Program* koji određuje prioritetne kratkoročne (do kraja 2014. godine) i srednjoročne (do kraja 2019. godine) ciljeve politike i ključne reforme politike potrebne za sprovođenje ovih ciljeva. Program se može smatrati putokazom kojim će se sledećih deset godina voditi reforme politike i pravnog okvira. On takođe olakšava integraciju pitanja iz oblasti životne sredine u strategije drugih sektora i usmerava razvoj programa koji se odnose na životnu sredinu.

- *Akcioni plan* je kratkoročni instrument za implementaciju Nacionalnog programa, kojim se razrađuju regulatorne i institucionalne aktivnosti, aktivnosti monitoringa, studije, izrada projektne dokumentacije, ekonomskih i finansijskih instrumenata, informisanje, obrazovanje, rukovođenje i kapitalne investicije.

#### **1.4. Metodologija izrade Programa**

Proces pripreme Programa je u širem smislu sledio metodologiju strateškog planiranja politike zaštite životne sredine. Proces je pratio tri opšta principa kreiranja politike:

- učestvovanje, lični odnos prema Programu i angažovanje zainteresovanih strana;
- sveobuhvatan i koordinisan proces;
- planiranje, obezbeđenje sredstava i monitoring.

Suština metodologije je utvrđivanje ciljeva politike i identifikovanje sredstava za njihovo postizanje. Kreiranje Programa oslanjalo se na stanovište da nije samo država odgovorna za kvalitet životne sredine u Srbiji, već da zainteresovane strane treba da preuzmu određenu odgovornost za poboljšanje uslova zaštite životne sredine na nacionalnom nivou. Pri izradi Programa težilo se postizanju većeg stepena integracije sa drugim nacionalnim politikama, strategijama i programima.

Proces izrade Programa je bio učesnički, i biće potrebno primeniti nekoliko ciklusa da bi se postigao veći napredak u oblasti životne sredine (Slika 1.1). Polazna tačka u ovom prvom ciklusu procesa bilo je utvrđivanje strukture upravljanja (platforme) i postizanje saglasnosti o metodologiji i rezultatima procesa. Prvo su prikupljeni i obrađeni podaci, a zatim su utvrđeni ključni problemi u oblasti životne sredine. Na osnovu identifikovanih problema određeni su opšti i specifični ciljevi politike zaštite životne sredine za sledeću deceniju.

Mnogo pažnje je posvećeno određivanju specifičnih i merljivih ciljeva politike za rešavanje problema u oblasti životne sredine. Listi ciljeva politike dodati su ciljevi iz relevantnih sektorskih strategija i zahtevi vezani za približavanje EU. Utvrđen je prioritet ciljeva politike. Sledeći korak je bio razvoj reformi politike da bi se obuhvatile sve promene potrebne za sprovođenje ciljeva. Reforme politike koje su pripremile radne grupe odnosile su se na regulatorne instrumente politike, ekonomske instrumente, sistem monitoringa i informacionog sistema, sistem finansiranja u oblasti zaštite životne sredine, institucionalna pitanja i zahteve vezane za infrastrukturu u oblasti zaštite životne sredine.

Sastavni deo Programa jeste i opšti obračun troškova Programa i procena finansijske sposobnosti.

Priloženi su: Spisak propisa u oblasti životne sredine (dodatak 1) i Pregled ratifikovanih međunarodnih ugovora i multilateralnih sporazuma u procesu pripreme ratifikacije u oblasti zaštite životne sredine (dodatak 2).

**NAPOMENA: OVA SLIKA JE DATA U PDF FORMATU**

Slika 1.1.

Ilustracija ciklusa Programa i Akcionog plana u Srbiji (osenčeni tekst označava fazu izrade Programa)

## 2. NAČELA PROGRAMA

U kreiranju i implementaciji Programa primenjena su sledeća načela:

### **Načelo održivog razvoja**

Načelo održivog razvoja je definisano na Konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju održanoj u Rio de Žaneiru 1992. godine.

Održivi razvoj je razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije bez ugrožavanja potreba budućih generacija za život u okviru kapaciteta životne sredine. To podrazumeva da je održivi razvoj usklađeni sistem tehničko-



tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju u kojem se na principima ekonomičnosti i razumnosti koriste prirodne i stvorene vrednosti Republike Srbije s ciljem da se sačuva i unapredi kvalitet životne sredine za sadašnje i buduće generacije.

Održivi razvoj je dugoročni koncept koji podrazumeva stalni ekonomski rast koji obezbeđuje smanjenje siromaštva, pravednu raspodelu bogatstva, unapređenje zdravstvenih uslova i kvaliteta života, uz smanjenje nivoa zagađenja na nivo kapaciteta činilaca životne sredine, sprečavanje budućih zagađenja i očuvanje biodiverziteta.

Polazeći od koncepta održivog razvoja, Program obezbeđuje rešavanje ključnih nacionalnih problema zaštite životne sredine koji su usklađeni sa ekonomskim i društvenim razvojem.

### **Načelo očuvanja prirodnih vrednosti**

U ostvarivanju cilja održivog razvoja kroz načelo očuvanja prirodnih vrednosti potrebno je obezbediti poštovanje principa održivog korišćenja prirodnih vrednosti i supstitucije.

Prirodne vrednosti koriste se pod uslovima i na način kojima se obezbeđuje očuvanje vrednosti geodiverziteta, biodiverziteta, zaštićenih prirodnih dobara i predela. Obnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovu trajnu i efikasnu obnovu i stalno unapređivanje kvaliteta.

Neobnovljivi prirodni resursi koriste se pod uslovima koji obezbeđuju njihovo dugoročno ekonomično i razumno korišćenje, uključujući ograničavanje korišćenja strateških ili retkih prirodnih resursa i supstituciju drugim raspoloživim resursima, kompozitnim ili veštačkim materijalima. Supstitucija se posebno odnosi na supstituciju fosilnih goriva i neobnovljivih izvora energije obnovljivim materijalima i materijalima/ energijom dobijenom iz otpada.

### **Načelo kompenzacije**

Kompenzacijom se utvrđuje način ublažavanja štetnih posledica na ekološki značajno područje ili zaštićeno prirodno dobro, izazvanih realizacijom projekata, radova i aktivnosti u prirodi. Sprovodi se u cilju obnavljanja ili zamene oštećenih delova prirode tj. staništa, strogo zaštićenih divljih vrsta ili zaštićenih divljih vrsta i njihove funkcije, koji podležu aktivnostima.

Kompenzacija se određuje u zavisnosti od predviđenih ili prouzrokovanih oštećenja prirode i to: uspostavljanjem novog lokaliteta, koje ima iste ili slične osobine kao oštećeni lokalitet; uspostavljanje drugog lokaliteta značajnog za očuvanje biološke i predeone raznovrsnosti, odnosno za zaštitu prirodnog dobra; novčanom naknadom u vrednosti prouzrokovano oštećenja lokaliteta u slučaju da nije moguće sprovesti kompenzacijske

mere.

Kompenzacija se koristi kada se merama sanacije ne dostiže prirodni oporavak i obnova delova prirode s obzirom na njihovu funkciju i referentno stanje.

### **Načelo integralnosti**

Državni organi, organi autonomne pokrajine i organi jedinice lokalne samouprave obezbeđuju integraciju zaštite i unapređivanja životne sredine u sve sektorske politike sprovođenjem međusobno usaglašenih planova i programa i primenom propisa kroz sistem dozvola, tehničkih i drugih standarda i normativa, obezbeđenjem finansiranja, podsticajnim i drugim merama zaštite životne sredine. Ovo načelo zahteva da se pitanja zaštite životne sredine uključe u druge sektorske politike kao što je industrija, poljoprivreda, energetika, transport, socijalna politika itd. Zaštita životne sredine treba da bude sastavni deo društvenog i ekonomskog razvoja.

### **Načelo „zagađivač plaća“**

Ovo je jedno od ključnih načela koje je usmeravalo razvoj Programa. Zagađivač plaća naknadu za zagađivanje životne sredine kada svojim aktivnostima prouzrokuje ili može prouzrokovati opterećenje životne sredine, odnosno ako proizvodi, koristi ili stavlja u promet sirovinu, poluproizvod ili proizvod koji sadrži štetne materije po životnu sredinu. Zagađivač, u skladu sa propisima, snosi ukupne troškove nastale ugrožavanjem životne sredine koji uključuju troškove rizika po životnu sredinu i troškove uklanjanja štete nanete životnoj sredini. Internalizacija štete nastale usled zagađenja daje veliki podsticaj, posebno industriji, da smanji i spreči zagađenje.

### **Načelo „korisnik plaća“**

Ovo načelo promovira da je svako ko koristi prirodne vrednosti dužan da plati realnu cenu za njihovo korišćenje, sanaciju i remedijaciju prostora.

### **Načelo primene podsticajnih mera**

Državni organi, organi autonomne pokrajine, 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.

### **Načelo zajedničke odgovornosti**

Priroda zagađenja zahteva da probleme životne sredine rešavaju sve strane pogođene zagađenjem ili koje su odgovorne za zagađenje.

### **Načelo supsidijarnosti**

Načelo supsidijarnosti predstavlja decentralizaciju odlučivanja do najnižeg mogućeg nivoa. Nadležnosti i odgovornosti se prenose sa centralnog nivoa na regionalni i lokalni nivo u skladu sa donetim zakonima. Vlada je odgovorna za uspostavljanje i sprovođenje strateškog i zakonskog okvira kojim se obezbeđuje sistem zaštite i unapređivanja kvaliteta životne sredine i koji omogućava da se njeni jasno izraženi ciljevi ostvare na svim nivoima.

### **Načelo prevencije i predostrožnosti**

Načelo prevencije promoviše prevenciju zagađenja životne sredine kao efikasnije od rešavanja problema zagađenja kada do njega dođe.

Načelo predostrožnosti promoviše izbegavanje aktivnosti koje predstavljaju opasnost po životnu sredinu ili zdravlje ljudi.

Svaka aktivnost mora biti planirana i sprovedena na način da: prouzrokuje najmanju moguću promenu u životnoj sredini, predstavlja najmanji rizik po životnu sredinu i zdravlje ljudi, smanji opterećenje prostora i potrošnju sirovina i energije u izgradnji, proizvodnji, distribuciji i upotrebi, uključi mogućnost reciklaže, spreči ili ograniči uticaj na životnu sredinu na samom izvoru zagađivanja.

Načelo predostrožnosti ostvaruje se procenom uticaja na životnu sredinu i korišćenjem najboljih dostupnih tehnika i tehnologija.

Nepostojanje pune naučne pouzdanosti ne može biti razlog za nepreduzimanje mera sprečavanja degradacije životne sredine u slučaju mogućih ili postojećih značajnih uticaja na životnu sredinu.

### **Načelo podizanja nivoa svesti o značaju zaštite životne sredine**

Ovo načelo ističe važnost obrazovanja o zaštiti životne sredine u cilju povećanja nivoa razumevanja problema zaštite životne sredine od strane javnosti i jačanja interesovanja za pitanja životne sredine. Unapređivanje životne sredine se ne može efikasno sprovesti bez aktivnog učešća celog društva.

### **Načelo informisanja i učešća javnosti**

U ostvarivanju prava na zdravu životnu sredinu svako ima pravo da bude blagovremeno i potpuno obavešten o stanju životne sredine i da učestvuje u postupku donošenja odluka čije bi sprovođenje moglo da utiče na životnu sredinu. Podaci o stanju životne sredine su javni.

## **Načelo odgovornosti zagađivača i njegovog pravnog sledbenika**

Pravno ili fizičko lice koje svojim nezakonitim ili neispravnim aktivnostima dovodi do zagađenja životne sredine odgovorno je u skladu sa zakonom. Zagađivač je odgovoran za zagađivanje životne sredine i u slučaju likvidacije ili stečaja preduzeća ili drugih pravnih lica, u skladu sa zakonom. Zagađivač ili njegov pravni sledbenik obavezan je da ukloni uzrok zagađenja i posledice direktnog ili indirektnog zagađenja životne sredine. Promena vlasništva preduzeća i drugih pravnih lica ili drugi oblici promene svojine obavezno uključuju procenu zatečenog stanja životne sredine i određivanje odgovornosti za zagađenje životne sredine, kao i namirenje dugova (tereta) prethodnog vlasnika za izvršeno zagađivanje i/ili štetu nanetu životnoj sredini.

## **Načelo zaštite prava na zdravu životnu sredinu i pristupa pravosuđu**

Građanin ili grupe građana, njihova udruženja, profesionalne ili druge organizacije, pravo na zdravu životnu sredinu ostvaruju pred nadležnim organom ili sudom u skladu sa zakonom.

## **Načelo usaglašavanja nacionalnog zakonodavstva sa pravnim tekovinama EU (*acquis communautaire*) u oblasti životne sredine**

Imajući u vidu da je Republika Srbija od 2000. godine uključena u Proces stabilizacije i pridruživanja, kao i da je Skupština ratifikovala Sporazum o stabilizaciji i pridruživanju u septembru 2008. godine, Program je jedan od ključnih dokumenata u procesu pridruživanja i pristupanja EU.

Obaveza usklađivanja zakonodavstva Republike Srbije sa pravnim tekovinama EU prvi put se spominje u Rezoluciji o pridruživanju Evropskoj uniji, usvojenoj u Narodnoj skupštini oktobra 2004. godine. U tom aktu navodi se da će usklađivanje propisa biti prioritet u radu Narodne skupštine, uz uvođenje posebnih procedura za poboljšanje efikasnosti tog procesa.

U oktobru 2008. godine Vlada je usvojila Nacionalni program za integraciju Republike Srbije u Evropsku uniju, kao strateški dokument koji objedinjuje sva dokumenta i akcione planove neophodne za proces evropskih integracija i definiše obaveze svih aktera za period do kraja 2012. godine.

Proces evropskih integracija sastoji se od tri ključna elementa:

- prenošenje zakonodavstva EU u nacionalno zakonodavstvo i njegova efikasna primena;
- uspostavljanje odgovarajućih administrativnih i institucionalnih kapaciteta na svim nivoima u cilju pravilnog prenošenja i primene propisa EU;
- obezbeđivanje finansijskih sredstava i ekonomskih instrumenata.

Harmonizacija propisa je obiman i neodložan proces za državu koja pretenduje na članstvo u EU. Oblast životne sredine je u stalnom razvoju pa se shodno potrebi pravnog regulisanja ove oblasti obim EU propisa konstantno povećava, što zahteva stalno praćenje razvoja EU zakonodavstva radi usaglašavanja sa domaćim propisima. U NPI dokumentu, ova oblast je podeljena na sledeća poglavlja: horizontalno zakonodavstvo, kvalitet vazduha i klimatske promene, upravljanje otpadom, zaštita i upravljanje vodama, zaštita prirode, hemikalije, kontrola industrijskog zagađenja i upravljanje rizikom, genetički modifikovani organizmi, zaštita od buke, šumarstvo i i civilna zaštita.

Za implementaciju najkompleksnijih i finansijski najzahtevnijih delova *acquis*-a potrebno je određeno vreme. Iskustvo novih zemalja članica EU pokazuje da su najsloženiji delovi *acquis*-a neke od direktiva iz oblasti kvaliteta vazduha, voda, otpada i industrijskog zagađenja.

### 3. POLAZNE OSNOVE ZA IZRADU PROGRAMA

#### 3.1. Privreda i društvo

Republika Srbija se nalazi u Jugoistočnoj Evropi u srcu Balkanskog poluostrva i obuhvata površinu od 88.361 km<sup>2</sup>. U Srbiji postoje dve autonomne pokrajine, Vojvodina (21.506 km<sup>2</sup>) na severu i Kosovo i Metohija (10.887 km<sup>2</sup>) na jugu. Kosovo i Metohija je pod privremenom upravom Ujedinjenih nacija, prema Rezoluciji 1244 Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija, i nije obuhvaćena Programom.

Republika Srbija se graniči sa: Bosnom i Hercegovinom, Hrvatskom, Mađarskom, Rumunijom, Bugarskom, Makedonijom, Albanijom, i Crnom Gorom.

Prema popisu iz 2002. godine Republika Srbija je imala 7,5 miliona stanovnika. Procenjeni broj stanovnika, prema podacima Republičkog zavoda za statistiku na dan 01.01.2009. u Republici Srbiji je bio 7.334.935. Prema projekciji ovog zavoda, broj stanovnika Republike Srbije će se smanjivati za oko 2% svake pete godine, odnosno 2022. godine imaćemo 6,3% manje stanovnika nego danas. Prosečna starost stanovništva iznosi 40,25 godina što svrstava Republiku Srbiju u zemlje sa starim stanovništvom.

Godine 2000. u urbanim sredinama je živelo 52% stanovništva. Prema podacima RZS, na dan 1.01.2008. godine u Republici Srbiji je bilo 207 gradskih naselja i 5962 ostalih naselja. Najveći gradovi su Beograd, glavni grad Srbije (1.576.124 stanovnika), Novi Sad (234.151), Niš (177.823) i Kragujevac (145.890).

Promene u ukupnom stanovništvu Republike Srbije u periodu 1991-2002. rezultat su delovanja i intenzivnih nasilnih migracionih kretanja tokom devedesetih, što u postojećim uslovima može da predstavlja značajnu prepreku u održivom razvoju. Prema podacima UNHCR-a trenutno ima

148.000 registrovanih izbeglica i 244.833 registrovanih raseljenih lica.

U dužem prethodnom vremenskom periodu, glavni nosilac privrednog razvoja Republike Srbije bila je industrijska proizvodnja, pretežno bazirana na glomaznim proizvodnim sistemima. Teška industrija u Republici Srbiji uglavnom je povezana sa rudarstvom. Značajno se prethodnih decenija razvijala livačka, prerađivačka, metalurška i hemijska industrija, proizvodnja mašina i vozila i dr. Ostala industrijska proizvodnja od važnosti obuhvata cement i druge građevinske materijale, đubriva, elektro-opremu, preradu drveta, proizvode od papira, kože i krzna, predivo i tkanine, gumu, tekstil, prehrambene proizvode i piće.

Poljoprivreda je jedna od ključnih komponenti ekonomskog razvoja Republike Srbije. Njen položaj u ekonomiji zemlje je specifičan, jer, osim ekonomskog, ima i izuzetan socijalni i ekološki značaj. Ona učestvuje u BDP-u sa oko 11% (oko 18%, ako se uključi i prehrambena industrija), upošljava oko 23% ukupno zaposlenih, odnosno 17% aktivnog stanovništva, a u izvozu učestvuje sa oko 20%. Poljoprivredno zemljište zauzima 57,6% ukupne površine Republike Srbije. Najznačajnija poljoprivredna područja se nalaze u Vojvodini.

Pad proizvodnje i društvenog proizvoda tokom devedesetih godina (raspad tržišta, ekonomske sankcije, osiromašenje stanovništva, visoka nezaposlenost, bombardovanje dela važnih objekata infrastrukture i industrije itd.) značajno je umanjio mogućnosti za ulaganja u zaštitu životne sredine. Trenutni izdaci za zaštitu životne sredine su svega 0,3% BDP-a, koji je po glavi stanovnika 2000. godine iznosio samo 50% od onog iz 1989. godine.

Republika Srbija ostvarila je visok realni rast BDP u periodu 2001–2007. od 5,6% prosečno godišnje. BDP per capita povećan je sa 1.750 evra u 2001. godini na 3.970 evra u 2007. godini. Rast BDP je relativno široko disperzovan po delatnostima, pri čemu prednjače usluge. Republika Srbija u 2008. godini ostvarila je značajan rast BDP od 5,4% kao rezultat visokog rasta BDP u prvoj polovini godine od 7,2% i usporavanja njegovog rasta u drugoj polovini godine od 3,8%, posebno u četvrtom kvartalu (2,8%). *Bruto domaći proizvod* u prvom polugodištu 2009. godine je smanjen za 4,1% u odnosu na isti period prethodne godine. Ohrabrujući je podatak da je u drugom kvartalu 2009. godine registrovan manji pad BDP u odnosu na prethodna tri kvartala, kao i da se blago oporavlja industrijska proizvodnja u avgustu i septembru 2009. godine.

Prema makroekonomskim projekcijama za period od 2010. do 2012. godine privreda Republike Srbije ostvariće prosečnu godišnju stopu rasta BDP od 3,2%. U ovom periodu se očekuje da dođe do oporavka ekonomije posle pada privredne aktivnosti u 2009. godini od 3,0%.

Prema trogodišnjoj projekciji industrija će tek u 2012. godini moći da dostigne nivo iz 2008. godine. Sektor malih i srednjih preduzeća, prema podacima iz završnih računa za 2007. godinu, učestvuje u stvaranju BDP sa

oko 60%, u zaposlenosti privrede sa oko 70%, u investicijama privrede sa oko 50% i u izvozu privrede sa oko 50%.

Zakon o privatizaciji („Službeni glasnik RS”, br. 38/01, 18/03, 45/05, 123/07 – dr. zakon i 123/07), stupio je na snagu 7. jula 2001. godine, čime je privatizacija postala obavezna za sva društvena preduzeća. Pored društvenog, predviđeno je da je predmet privatizacije i državni kapital, koji je iskazan u akcijama ili udelima. Do sada je privatizovano oko 3000 društvenih preduzeća.

Republika Srbija će u narednom srednjoročnom periodu koristiti finansijsku pomoć EU, u okviru sprovođenja Instrumenta pretpristupne pomoći (IPA), za sve komponente IPA. Potpisivanjem Okvirnog sporazuma o pravilima za saradnju uspostavljen je pravni osnov za utvrđivanje doprinosa EU i doprinosa zemlje korisnika u sufinansiranju projekata finansiranih iz fondova EU. Zakonom o budžetu za određenu budžetsku godinu utvrđivaće se sredstva za kofinansiranje projekata koji se finansiraju sredstvima fondova EU, a koji se realizuju u godini za koju se donosi budžet Republike Srbije.

Srpski izvoz se karakteriše nepovoljnom sektorskom strukturom, u čemu učestvuju sirovine, poluproizvodi i proizvodi niže faze prerade.

### **3.2. Prirodni resursi**

Prirodne vrednosti su prirodni resursi kao obnovljive ili neobnovljive geološke, hidrološke i biološke vrednosti koji se, direktno ili indirektno, mogu koristiti ili upotrebiti, a imaju realnu ili potencijalnu ekonomsku vrednost i prirodna dobra kao delovi prirode koji zaslužuju posebnu zaštitu.

Prema *Nacionalnoj inventuri šuma Republike Srbije* Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, publikovanoj 2009. godine, od ukupne površine teritorije Republike Srbije 29,1% nalazi se pod šumom, a ostalo šumsko zemljište, kojem po međunarodnoj definiciji pripadaju šikare i šibljac, obuhvata 4,9 % teritorije, što je u ukupnom iznosu 34,0% ili 36,3 % u odnosu na površinu produktivnog zemljišta Republike Srbije. U strukturi šuma prema sastojinama i vrstama drveća najzastupljenije su čiste sastojine lišćara (59%), zatim mešovite sastojine lišćara (29,3 %), čiste sastojine četinara (8,7%), mešovite sastojine lišćara i četinara (2,4%) i mešovite sastojine četinara (0,6%). Nacionalnom inventurom šuma Republike Srbije ustanovljeno je 49 vrsta drveća, pri čemu dominiraju lišćarske vrste (40) u odnosu na četinarske (9). U šumama Republike Srbije dominira bukva, potom cer, kitnjak, sladun, grab itd. Zapremina drvne mase iznosi 333.404.423 m<sup>3</sup> ili 159 m<sup>3</sup>/ ha, ukupni zapreminski prirast iznosi 8.222.129 m<sup>3</sup> ili 3,9 m<sup>3</sup>/ ha.

U AP Vojvodini se nalazi najplodnije poljoprivredno zemljište (83,5% njene površine se koristi za poljoprivredu). Glavni poljoprivredni proizvodi su kukuruz, pšenica, ječam, suncokret, soja, krompir, duvan, šećerna repa i voće.

Republika Srbija raspolaže sirovinskom bazom metaličnih mineralnih sirovina (bakar, olovo i cink, nikl i kobalt, gvožđe, kalaj, boksiti, antimon, molibden, zlato i dr.), energetskih mineralnih sirovina (ugalj, nafta, prirodni gas i dr.) i nemetalnih mineralnih sirovina (magneziti, duniti, dolomit, krečnjak, barit, kvarc, fosfati, vatrostatne i keramičke gline, gips, azbest, fluoriti, feldspati, volastonit, diatomit, zeoliti, borni minerali, petrurške mineralne sirovine i dr.).

Na području Republike Srbije izdvojene su Dinarska, Srpsko-makedonska, Karpato-balkanska i Dakijska metalogenetska provincija koje obuhvataju značajna bilansna i potencijalna ležišta obojenih i crnih metala.

U Republici Srbiji je od ukupno 10 rudnika metala privatizovano 8. RTB Bor je i dalje u državnom vlasništvu, a privatnog vlasnika dobilo je i oko 70 rudnika nemetala. Proizvodnja uglja u Republici Srbiji je u vlasništvu države.

Ugljeni baseni su: Kolubarski, Kovinski i Kostolački (lignit); Sokobanjski, Sjenički, Lubnički, Rembas i Krepoljinski (mrki ugljevi) i Ibarski (kameni ugalj). Sirova nafta i gas proizvode se na području Vojvodine, a manjim delom u Stigu. Eksploatacija nemetalnih mineralnih sirovina, naročito nalazišta prirodnih građevinskih materijala za industriju cementa i tehničko-građevinskog kamena je intenzivna. Cementne sirovine se vade na širem prostoru područja Beočina, Kosjerića i Novog Popovca. Brojna ležišta opekarske gline otvorena su na području Vojvodine. Korišćenje mineralnih sirovina vrši se površinskom i podzemnom eksploatacijom. Veliki površinski kopovi (Kolubarski i Kostolački ugljeni basen) zahvataju velike prostore koji su izmenjeni intenzivnom eksploatacijom i preradom rude. Formirani su veliki neuređeni iskopi i deponije-jalovišta koji predstavljaju veliki rizik za zagađenje zemljišta, voda i vazduha.

Najznačajnije reke u Republici Srbiji su: Dunav, Sava, Drina, Morava i Tisa. Sve reke u Republici Srbiji pripadaju slivovima tri mora: Crnog mora, Jadranskog mora i Egejskog mora. Prema Crnom moru otiče oko 176 milijardi m<sup>3</sup>, prema Jadranskom moru oko 2 milijarde m<sup>3</sup>, a prema Egejskom moru oko 0,5 milijardi m<sup>3</sup> vode. Oko 92% raspoloživih vodnih resursa potiču van Srbije. Na teritoriji Srbije formira se protok od oko 16·10<sup>9</sup> m<sup>3</sup>/godišnje, što iznosi u proseku oko 5,7 l/s/km<sup>2</sup> ili 1.500 l/stanovniku godišnje domicilnih voda. Tranzitne vode su značajne i prosečno iznose oko 5.163 m<sup>3</sup>/s, odnosno 162·10<sup>9</sup> m<sup>3</sup>/godišnje. One se mogu koristiti, ali se moraju imati u vidu problemi kvaliteta tih voda, malovodni periodi, i da zbog izgrađenih sistema u uzvodnim zemljama vodni režimi međunarodnih reka postaju sve nepovoljniji.

Teritorija Republike Srbije odlikuje se mnogobrojnim pojavama niskomineralnih, mineralnih, termalnih i termomineralnih voda. Najznačajnija potencijalna nalazišta podzemnih voda formirana su u aluvijonima, neogenim basenima i karstu. Ukupni kapacitet postojećih nalazišta podzemnih voda za vodosnabdevanje (Centralna Srbija i Vojvodina) iznosi oko 21.000 l/stanovniku. Procenjene potencijalne količine podzemnih voda iznose oko



60.000 l/stanovniku, s tim što se procenjene količine mogu uvećati primenom veštačkog prihranjivanja (podzemne akumulacije) za oko 30.000 l/stanovniku. Registrovano je preko 1.200 pojava mineralnih, termalnih i termomineralnih voda. Ukupna izdašnost nalazišta termomineralnih i termalnih voda sa temperaturom preko 20°C za centralni deo Srbije iznosi oko 1.800 l/stanovniku.

### **3.3. Pravni i institucionalni okvir za upravljanje zaštitom životne sredine**

Zakonodavni i institucionalni okvir zaštite životne sredine ima svoje uporište u Ustavu Republike Srbije kojim se utvrđuje pravo građana na zdravu životnu sredinu, kao i dužnost građana da štite i unapređuju životnu sredinu u skladu sa zakonom. Republika Srbija uređuje i obezbeđuje sistem zaštite i unapređivanja životne sredine, zaštitu i unapređenje biljnog i životinjskog sveta donošenjem zakona kojim se ostvaruje održivo upravljanje prirodnim resursima i zdrava životna sredina.

Sistem pravnih normi u oblasti zaštite i unapređivanja životne sredine u Republici Srbiji, čini veliki broj zakona i drugih propisa. Zakonodavna, izvršna i sudska vlast vrši se na osnovu zakonom utvrđenih nadležnosti republičkih organa. Zakonima su utvrđene, odnosno poverene određene nadležnosti autonomnoj pokrajini, odnosno jedinici lokalne samouprave.

Novi zakonski okvir za zaštitu životne sredine uveden je u Republiku Srbiju 2004. godine. Zakonom o zaštiti životne sredine, Zakonom o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu i Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja, i značajno je unapređen 2009. godine usvajanjem drugog seta zakona (16) iz oblasti zaštite životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 36/09, Dodatak 1), koji predstavlja veliki napredak u usklađivanju propisa iz oblasti zaštite životne sredine sa značajnim evropskim direktivama.

Ministarstvo ima širok delokrug nadležnosti koje su definisane Zakonom o ministarstvima („Službeni glasnik RS”, broj 65/08), i to:

- sistem zaštite i održivog razvoja prirodnih bogatstava, odnosno resursa (vazduha, voda, zemljišta, mineralnih sirovina, šuma, riba, divljih biljnih i životinjskih vrsta);
- inspekcijski nadzor u oblasti održivog korišćenja prirodnih bogatstava i zaštite životne sredine i u drugim oblastima određenim zakonom;
- izradu bilansa rezervi podzemnih voda, normativa i standarda za izradu geoloških karata;
- izrada programa istražnih radova u oblasti osnovnih geoloških istraživanja koja se odnose na održivo korišćenje resursa, a za podzemne vode i detaljnih istražnih radova;
- obezbeđivanje materijalnih i drugih uslova za realizaciju tih programa;
- sistem zaštite i unapređenja životne sredine;

- osnove zaštite životne sredine;
- zaštitu prirode;
- zaštitu ozonskog omotača;
- praćenje klimatskih promena;
- prekogranično zagađenje vazduha i vode;
- utvrđivanje i sprovođenje zaštite prirodnih celina od značaja za Republiku Srbiju;
- utvrđivanje uslova zaštite životne sredine u planiranju prostora i izgradnji objekata;
- ranu najavu akcidenata;
- zaštitu od buke i vibracija;
- zaštitu od jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja;
- proizvodnju, promet otrova i drugih opasnih materija izuzev droga i prekursora;
- upravljanje hemikalijama;
- upravljanje otpadom izuzev radioaktivnim otpadom;
- odobravanje prekograničnog prometa otpada i zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta;
- prostorno planiranje i urbanizam;
- utvrđivanje uslova za izgradnju objekata;
- uređivanje stambenih odnosa i stambenog poslovanja;
- građevinarstvo;
- građevinsko zemljište;
- komunalnu infrastrukturu i komunalne delatnosti;
- poslove inženjerske geodezije;
- inspeksijski nadzor u oblasti urbanizma, građevina i komunalne infrastrukture.

Agencija za zaštitu životne sredine, kao organ u sastavu Ministarstva, ima sledeće nadležnosti:

- razvoj, usklađivanje i vođenje nacionalnog informacionog sistema zaštite životne sredine (praćenje stanja činilaca životne sredine, katastar zagađivača i dr);
- prikupljanje i objedinjavanje podataka o životnoj sredini, njihova obrada i izrada izveštaja o stanju životne sredine i sprovođenju politike zaštite životne sredine;
- razvoj postupaka za obradu podataka o životnoj sredini i njihovu procenu;
- vođenje podataka o najboljim dostupnim tehnikama i praksama i njihovoj primeni u oblasti zaštite životne sredine;
- saradnja sa Evropskom agencijom za zaštitu životne sredine i Evropskom mrežom za informacije i posmatranje.

Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, obezbeđuje vršenje poslova koji se odnose na: izradu programa zaštite životne sredine i održivog razvoja na teritoriji pokrajine i obezbeđenje mera

za njihovu primenu, monitoring stanja i informacioni podsistem, izdavanje saglasnosti na procenu uticaja na teritoriji pokrajine, saglasnosti na programe zaštite i unapređenja flore i faune, šuma i voda, građevinskog i poljoprivrednog zemljišta, kao i saglasnost na urbanističke planove za teritoriji nacionalnog parka na teritoriji autonomne pokrajine; inspekcijski nadzor u svim oblastima zaštite životne sredine osim u oblasti opasnih materija i očuvanja biodiverziteta, kao i za druga pitanja od interesa za pokrajinu, u skladu sa zakonom. Pokrajina je nadležna i za stratešku procenu planova i programa i izdavanje integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti na teritoriji pokrajine.

Prema Zakonu o utvrđivanju nadležnosti Autonomne Pokrajine Vojvodine donetom 30. novembra 2009. godine („Službeni glasnik RS”, broj 99/09), AP Vojvodina, preko svojih organa, u oblasti zaštite životne sredine, u skladu sa zakonom:

1) uređuje, unapređuje i obezbeđuje zaštitu životne sredine za teritoriju AP Vojvodine;

2) donosi akt o stavljanju prirodnog dobra pod zaštitu, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita prirode;

3) donosi program zaštite životne sredine na svojoj teritoriji u skladu sa Nacionalnim programom, akcionim i sanacionim planom i svojim interesima i specifičnostima;

4) donosi planove i programe upravljanja prirodnim resursima i dobrima u skladu sa strateškim dokumentima;

5) vrši kontrolu korišćenja i zaštitu prirodnih resursa i dobara na teritoriji AP Vojvodine;

6) obezbeđuje kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine (monitoring) i donosi program monitoringa na svojoj teritoriji koji mora biti u skladu sa programom monitoringa koji donosi Vlada za period od dve godine;

7) daje uslove za obezbeđenje mera i uslova zaštite životne sredine, na zahtev organa nadležnog za pripremu i donošenje prostornih i urbanističkih planova, a na osnovu uslova i mišljenja nadležnih stručnih organizacija;

8) učestvuje u postupku pripreme i donošenja prostornih i urbanističkih planova i drugih planova;

9) donosi eksterni plan zaštite od udesa, koji je sastavni deo plana za reagovanje u vanrednim situacijama na osnovu nadležnosti iz propisa kojim se uređuje materija zaštite i spasavanja;

10) u slučaju udesa, proglašava stanje ugroženosti životne sredine na teritoriji AP Vojvodine, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita životne sredine;

11) osniva budžetski fond u skladu sa propisom kojim se uređuje budžetski sistem, koji će se finansirati iz prihoda ostvarenih na teritoriji AP Vojvodine.

Agencija za hemikalije je osnovana 2009. godine Odlukom Vlade („Službeni glasnik RS”, broj 78/09) radi obezbeđivanja administrativnih

uslova za kvalitetno, efikasno i bezbedno upravljanje hemikalijama i biocidnim proizvodima. Pravni osnov za osnivanje ove agencije dat je u članu 5. Zakona o hemikalijama („Službeni glasnik RS”, broj 36/09). Agencija za hemikalije je nadležna naročito da donosi podzakonske propise za sprovođenje Zakona o hemikalijama i Zakona o biocidnim proizvodima („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), vodi Integralni registar hemikalija, sprovodi postupak prilikom uvoza i izvoza određenih opasnih hemikalija, izdaje dozvole za obavljanje delatnosti prometa i dozvole za korišćenje naročito opasnih hemikalija, izdaje odobrenja za korišćenje surfaktanta u detergentu, izrađuje i sprovodi projekte kojima se prati da li se hemikalije stavljaju u promet i koriste na takav način da nemaju štetan uticaj po zdravlje ljudi, životnu sredinu i imovinu, izdaje akta o stavljanju biocidnog proizvoda u promet, vrši procenu biocidnog proizvoda na osnovu tehničkog dosijea, pruža informacije i stručna uputstva privrednim subjektima, jedinicama lokalne samouprave i inspektorima, ostvaruje saradnju sa Evropskom agencijom za hemikalije, agencijama drugih zemalja i sekretarijatima međunarodnih konvencija koji uređuju upravljanje hemikalijama, sprovodi aktivnosti kojima informiše javnost o uticaju hemikalija po zdravlje ljudi i životnu sredinu, merama za smanjenje rizika i bezbednom korišćenju hemikalija.

Zavod za zaštitu prirode Srbije je stručna ustanova koja obavlja delatnost zaštite i unapređenja prirodne baštine Srbije kroz brojne delatnosti, od kojih su najvažnije: izrada studija zaštite kojima se utvrđuju vrednosti područja predloženih za zaštitu i način upravljanja tim područjima, istraživački rad i proučavanje biodiverziteta i geodiverziteta, vršenje stručnog nadzora na zaštićenim prirodnim dobrima sa predlogom mera, razvijanje baze podataka o stanju prirodnih ekosistema i resursa Srbije i vođenje registra zaštićenih prirodnih dobara; učestvovanje u izradi prostornih planova, davanje uslova za prostorno-planska dokumenta i davanje mišljenja o uticaju na životnu sredinu u odnosu na urbanističke planove, šumske, vodoprivredne, ribolovne osnove i drugu investiciono-tehničku dokumentaciju; davanje mišljenja za izdavanje dozvola za sakupljanje zaštićenih vrsta u komercijalne svrhe.

Na osnovu Zakona o utvrđivanju nadležnosti Autonomne Pokrajine Vojvodine iz novembra 2009. godine, AP Vojvodina, preko svojih organa, osniva Pokrajinski zavod za zaštitu prirode, radi obavljanja poslova zaštite prirode i prirodnih dobara koja se u celini nalaze na teritoriji AP Vojvodine.

Fond za zaštitu životne sredine (u daljem tekstu: Fond) osnovan je članom 90. Zakona o zaštiti životne sredine. Cilj osnivanja Fonda je obezbeđivanje finansijskih sredstava za podsticanje i unapređivanje životne sredine u Republici Srbiji. Fond obavlja poslove upravljanja projektima i finansijskog posredovanja u oblasti očuvanja, održivog korišćenja, zaštite i unapređenja životne sredine i korišćenja obnovljivih izvora energije u skladu sa Nacionalnim programom zaštite životne sredine i drugim strateškim planovima i programima, kao i zaključenim međunarodnim ugovorima.

Prihodi Fonda se ostvaruju od naknada za promet divlje flore i faune, na osnovu Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Službeni glasnik RS”, br. 31/05 i 45/05), i naknada zasnovanih na principu „zagađivač plaća”, na osnovu Uredbe o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS”, br. 113/05 i 6/07).

Fond finansira akcione i sanacione planove, a naročito pripremu implementacije i razvoja programa, projekata i drugih aktivnosti. Zakonom o Fondu za zaštitu životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 72/09) uređuje se položaj, poslovi, organizacija, prihodi, namena i način korišćenja sredstava, kao i druga pitanja od značaja za rad Fonda. Uvedeni su i novi mehanizmi korišćenja sredstava Fonda kroz podsticajne mere, čije je uvođenje planirano setom zakona iz oblasti životne sredine usvojenih juna 2009. godine.

Republička direkcija za vode, kao organ uprave u sastavu Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, vrši poslove državne uprave i stručne poslove koji se odnose na: politiku vodoprivrede, višenamensko korišćenje voda, vodosnabdevanje, izuzev distribucije vode, zaštitu od voda, sprovođenje mera zaštite voda i plansku racionalizaciju potrošnje vode, uređenje vodnih režima; praćenje i održavanje režima voda koji čine i presecaju državnu granicu, kao i druge poslove određene zakonom. Zakonom o vodama za obavljanje vodoprivredne delatnosti osnovano je Javno vodoprivredno preduzeće „Srbijavode”. Određene nadležnosti u oblasti vodoprivrede su 2002. godine prenete na AP Vojvodinu Zakonom o utvrđivanju određenih nadležnosti Autonomne Pokrajine Vojvodine („Službeni glasnik RS”, broj 6/02) i formiranjem „JVP Vode Vojvodine”. Navedena preduzeća, između ostalog, gazduju vodnim resursima: vodom, vodnim zemljištem i vodoprivrednim objektima.

Ostala ministarstva sa nadležnostima koja se odnose na životnu sredinu obuhvataju: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – Uprava za šume, Uprava za zaštitu bilja (kontrolu proizvodnje, prometa, uvoza, skladištenja, i primene sredstava za zaštitu i ishranu bilja), Uprava za veterinu, Ministarstvo ekonomije i regionalnog razvoja (industrija, integralno planiranje razvoja turizma i komplementarnih delatnosti); Ministarstvo zdravlja (sprovođenje sanitarnih propisa koji se odnose na zaštitu životne sredine); Ministarstvo za infrastrukturu (drumski, vazdušni, železnički i vodni saobraćaj); Ministarstvo rudarstva i energetike (energetska efikasnost, dozvole za eksploataciju mineralnih resursa, osim podzemnih voda, obnovljivi izvori energije); Ministarstvo trgovine i usluga itd.

Republički hidrometeorološki zavod je posebna organizacija koja obavlja stručne poslove koji se odnose na: meteorološki, meteorološko-radarski, agrometeorološki i hidrološki osmatrački i analitičko-prognostički sistem; sistematska meteorološka, klimatološka, agrometeorološka i hidrološka

merjenja i osmatranja i sprovođenje propisanih i usaglašenih programa za kontrolu kvaliteta vazduha, površinskih voda i podzemnih voda prve izdani i padavina; banku osmotrenih i izmerenih hidroloških i meteoroloških podataka; praćenje, analiziranje i prognoziranje stanja i promena vremena, klime i voda, uključujući kvalitet vazduha i voda; razvoj metoda, operativno osmatranje i najavu pojava nepogoda u atmosferi i hidrosferi; utvrđivanje stepena gradoopasnosti i delovanje na gradonosne oblake, uključujući i druge vidove veštačkog uticaja na vreme; istraživanje procesa u atmosferi i hidrosferi i razvoj metoda i modela za prognozu vremena, klime i voda; modifikaciju vremena; izradu predloga za korišćenje energetskog potencijala Sunca i vetra; hidrometeorološku podršku rečnoj plovidbi; ostvarivanje i čuvanje etalona i baždarenje meteoroloških i hidroloških instrumenata; saradnju u oblasti međunarodnih hidroloških i meteoroloških informacionih sistema; izvršavanje međunarodnih obaveza u domenu meteorologije i hidrologije, kao i druge poslove određene zakonom.

Zavodi za javno zdravlje pokrivaju monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha u lokalnoj urbanoj mreži aglomeracija i kvaliteta površinskih voda u delu tokova kroz urbane sredine, prate higijensku ispravnost vode za piće i buku u životnoj sredini. Zavodi mere kvalitet vazduha u 27 gradova (52 kontrolne tačke).

Lokalna samouprava se ostvaruje u opštini, gradu i gradu Beogradu, odnosno jedinicama lokalne samouprave, prema Zakonu o lokalnoj samoupravi („Službeni glasnik RS”, broj 129/07). Svaka jedinica lokalne samouprave odgovorna je za kvalitetno i efikasno obavljanje kako izvornih, tako i poverenih poslova. Izvorni poslovi su oni koje jedinica lokalne samouprave, na osnovu Ustava i zakona obavlja u funkciji ostvarivanja lokalne samouprave. Drugim rečima, to su poslovi koji su od neposrednog interesa za građane, i kao takvi su zakonom utvrđeni kao izvorni poslovi. Prema zakonima kojima se uređuje lokalna samouprava i komunalne delatnosti, opština se stara o zaštiti životne sredine, donosi programe korišćenja i zaštite prirodnih vrednosti i zaštite životne sredine, odnosno lokalne akcije i sanacione planove, u skladu sa strateškim dokumentima i svojim interesima i specifičnostima, obavlja poslove prečišćavanja i odvođenja atmosferskih i otpadnih voda, održavanje čistoće u gradovima i naseljima, održavanje deponija, i utvrđuje posebnu naknadu za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Republika Srbija može zakonom, odnosno autonomna pokrajina može odlukom, poveriti jedinicama lokalne samouprave pojedina pitanja iz svoje nadležnosti. Za vršenje poverenih poslova sredstva obezbeđuje Republika Srbija ili autonomna pokrajina. Zakonima iz oblasti zaštite životne sredine jedinicama lokalne samouprave su povereni poslovi iz oblasti procene uticaja na životnu sredinu, strateške procene uticaja, izdavanja integrisanih dozvola, upravljanja otpadom (inertni i neopasni), zaštite vazduha (lokalna mreža mernih stanica, planovi kvaliteta vazduha, kratkoročni akcioni planovi),

zaštite od buke (akustičko zoniranje, izrada strateških karata buke i akcionih planova) i dr. Takođe, jedinicama lokalne samouprave su povereni poslovi inspekcijskog nadzora.

## 4. POSTOJEĆE STANJE ŽIVOTNE SREDINE

### 4.1. Vode

#### 4.1.1. Stanje voda i vodosnabdevanje

Republika Srbija raspolaže dovoljnim količinama voda za zadovoljavanje svojih potreba za vodom, ali samo u slučaju da se one na racionalan način koriste, štite od zagađivanja, uzmu u obzir uticaji klimatskih promena, kao i da se izgrade neophodni objekti za izravnjanje prostorne i vremenske neravnomernosti proticaja.

Od svih raspoloživih voda manje od 8% (ili oko 500 m<sup>3</sup>/s) vodi poreklo sa državne teritorije. Preostalih 92% su tranzitne vode koje dotiču u zemlju Dunavom, Savom, Tisom i drugim vodotocima.

Ratifikovanjem Konvencije o saradnji na zaštiti i održivom korišćenju reke Dunav i Okvirnog sporazuma o slivu reke Save pokrivena su pitanja iz oblasti zajedničke izrade plana upravljanja rečnim slivovima, posebno onih sa međunarodnim karakterom.

Monitoring i kontrolu kvaliteta voda vrši Republički hidrometerološki zavod (RHMZ). Monitoring i kontrola kvaliteta vode se sprovodi kroz uzorkovanje i fizičko-hemijske analize voda na terenu, fizičko-hemijske, hemijske, biološke i radiološke analize voda u laboratoriji, i uzorkovanje, fizičko-hemijske i hemijske analize sedimenta.

Nacionalna mreža stanica u kojima se obavlja sistematski monitoring (analiza i kontrola kvaliteta površinskih i podzemnih voda i sedimenta), vanredni monitoring i monitoring kvaliteta voda vodotoka koji čine ili su presečene državnom granicom obuhvata 134 lokacije na rekama i kanalima, 33 izvorišta, 4 jezera i 25 akumulacija, i 68 piježometara. Laboratorija za životnu sredinu RHMZ-a je akreditovala svoj rad u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC: 17025: 2006.

Kvalitet površinskih voda u Republici Srbiji nije na zadovoljavajućem nivou. Primeri veoma čiste vode – klase I i I/II – su veoma retki i nalaze se u planinskim područjima, na primer duž reke Đetinje, Rzava, Studenice, Moravice i Mlave u Centralnoj Srbiji. Najzagađeniji vodotokovi su Stari i plovni Begej, kanal Vrbas-Bečej, Toplica, Veliki Lug, Lugomir, Crni Timok i Borska reka.

Kanal Dunav-Tisa-Dunav i sekundarni irigacioni i transportni kanal i u Vojvodini su veoma zagađeni, usled ispuštanja neprečišćenih industrijskih i komunalnih otpadnih voda i drenažnih voda iz poljoprivrede. Begej se svrstava u najzagađenije vode Srbije, gde je nizak kvalitet vode uzrokovan prvenstveno prekograničnim zagađenjem. Reka Begej ulazi u Srbiju kao reka

IV klase.

Pored velikog zagađenja, kvalitet Dunava ostaje unutar klase II-III, uglavnom zahvaljujući velikom kapacitetu razblaživanja. Izgradnjom brane i formiranjem akumulacije na Dunavu i HEPS Đerdap, nastao je niz negativnih uticaja na životnu sredinu, kao što je taloženje nanosa sa prisustvom određenih polutanata. Pritoke unose oko 20 miliona m<sup>3</sup> sedimenata svake godine. Toksične zagađujuće materije, ispuštene iz velikih industrijskih centara (Novog Sada, Pančeva, Smedereva, Beograda) i otpadne vode iz zemalja koje se nalaze uzvodno, opterećene kako organskim zagađenjem tako i teškim metalima, zadržavaju se u akumulacionom Đerdapskom jezeru.

Podzemne vode aluvijalnih izdani su pod direktnim uticajem površinskih rečnih voda, tako da njihov kvalitet zavisi od kvaliteta ovih voda. Takođe, hidromorfološki pritisci na rečne tokove (sniženje dna rečnog korita, sa konsekvantnim sniženjem nivoa vode) utiču i na količine podzemnih voda aluvijalnih izdani. Vode karstnih izdani karakteriše izuzetan kvalitet, veoma mala mineralizacija, ali i u okviru karstne sredine postoje problemi zamućivanja voda u periodima hidrološkog maksimuma, kao i nepovoljni uslovi zaštite od zagađivanja, što zahteva posebnu prevenciju kod potencijalnih, kao i ležišta u eksploataciji. Izvorišta u tercijarnim naslagama su karakteristična po tome što su vodonosni slojevi formirani uglavnom u peskovitim horizontima u naizmeničnom smenjivanju sa slabo propusnim glinama, najčešće do dubina 150-250 metara, gde je otežano prihranjivanje i povoljni uslovi zaštite od zagađivanja

Republika Srbija srazmerno teritoriji koju zauzima, pripada bogatijim zemljama Evrope sa aspekta raspoloživih hidrogeoloških resursa, koji još uvek nisu dovoljno pouzdano definisani u pogledu racionalnog, planskog, odnosno održivog korišćenja. To je u prvom redu posledica nedovoljnog obima hidrogeoloških istraživanja i nepostojanja adekvatnog monitoringa podzemnih voda (pre svega dubokih izdani).

Utvrđivanje rezervi i kvaliteta podzemnih voda je izuzetno važno za državu sa aspekta održivog korišćenja i gazdovanja ovim izuzetno važnim resursom. Shodno Zakonu o ministarstvima, Ministarstvo vrši prikupljanje, obradu i skladištenje podataka vezanih za bilans rezervi podzemnih voda kroz aplikaciju Geološkog informacionog sistema Srbije (GeolISS), izdaje odobrenja za istraživanje, daje saglasnost na projekat eksploatacije i vodi Katastar istražnih i eksploatacionih polja podzemnih voda Republike Srbije.

U sklopu realizacije strateškog projekta: „Istraživanje, optimalno korišćenje i održivo upravljanje podzemnim vodnim resursima Srbije” izvode se istraživanja sa aspekta ocene rezervi regionalnih izvorišta podzemnih voda za vodosnabdevanje-regulacija izdani i povećanje kapaciteta, monitoringa i zaštite podzemnih vodnih resursa, kao i ocene resursa geotermalne energije i mineralnih voda.

Teritoriju Republike Srbije izgrađuje šest hidrogeoloških celina, specifičnog geološkog sastava i posebnih hidrogeoloških svojstava. Ukupno raspoloživi



potencijal podzemnih voda procenjuje se na oko 67,5 m<sup>3</sup>/s od čega aluvijalne izdani imaju najveći kapacitet oko 44 m<sup>3</sup>/s, slede karstne izdani sa oko 14 m<sup>3</sup>/s, a zatim izdani koje pripadaju tzv. „sporoobnovljivim“ izdanima (tercijarne naslage) oko 9,5 m<sup>3</sup>/s.

U Republici Srbiji je registrovano oko 1200 pojava mineralnih, termalnih i termomineralnih voda. Izuzetno visokom temperaturom izdvajaju se izvori i bušotine-bunari na lokalnostima Vranjske i Jošaničke banje i bušotine-bunari u Bogatiću i Sjerinskoj banji kao i preko 10 bušotina-bunara u Vojvodini. Mineralne vode se uglavnom koriste u industrijskoj proizvodnji za flaširanje, termalne i termomineralne upotrebljavaju se u balneološke i rekreativne svrhe, a u manjoj meri termalne vode se koriste kao izvori geotermalne energije. Procenjeno je da se od registrovanog toplovodnog potencijala koristi neznatan deo (oko 1% obnovljivih rezervi).

Za vodosnabdevanje stanovništva koriste se podzemne i površinske vode. Površinske vode se zahvataju iz živog toka i iz akumulacija (ukupan kapacitet izvorišta je oko 250 miliona m<sup>3</sup>/god.). Podzemne vode se dominantno koriste za vodosnabdevanje stanovništva.

Iskorišćeni kapacitet postojećih izvorišta podzemnih voda za vodosnabdevanje, prema podacima iz Vodoprivredne osnove Republike Srbije (VOS, 2002. godina), iznosi oko 23 m<sup>3</sup>/s, odnosno oko 1/3 raspoloživog potencijala, od čega stanovništvo koristi oko 45%, industrija i javna potrošnja čine oko 25%, dok je ostalih 30% potrošnja pri preradi vode i gubici u mreži. Nepovratni gubici kod vodosnabdevanja procenjuju se na oko 20% zahvaćene vode. Prosečna specifična potrošnja vode po stanovniku u Republici Srbiji iznosi oko 350 l/st-dan.

Procenat domaćinstava priključenih na javnu vodovodnu mrežu 2002. godine iznosio je 69%, a u 2008. godini 78,31% (RZS). Ovaj procenat je nešto veći u AP Vojvodini i iznosi 93,38.

Kvalitet vode za piće u Republici Srbiji nije na zadovoljavajućem nivou. Kontrola kvaliteta vode za piće i izveštavanje o njenoj higijenskoj i zdravstvenoj ispravnosti, u skladu sa važećim propisima, u nadležnosti je instituta/zavoda za javno zdravlje i drugih ovlašćenih institucija. Prema rezultatima Instituta za javno zdravlje Republike Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, u 2008. godini na fizičko-hemijsku ispravnost ispitano je 54.130 uzoraka vode za piće, od kojih je 7631 ili 14,09% bilo neispravnih. Najčešći parametri fizičko-hemijske neispravnosti su pored povećane mutnoće i boje i povišene koncentracije amonijaka, nitrata, nitrita, gvožđa, mangana, kao i povećan utrošak kalijum-permanganata. Podaci o bolestima povezanim sa hemijskom kontaminacijom vode za piće nisu evidentirani.

Na mikrobiološku ispravnost 2008. godine je ispitano 61.943 uzoraka vode. Od tog broja 3360 ili 5,42% je neispravnih uzoraka. Najčešći uzročnici mikrobiološke neispravnosti su povećan broj aerobnih mezofilnih i ukupnih koliformnih bakterija, prisustvo koliformnih bakterija, E. coli i streptokoka fekalnog porekla.

#### 4.1.2. Problemi kvaliteta voda

Kada je reč o zagađenju voda u Republici 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. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, procenat domaćinstava priključenih na javnu kanalizacionu mrežu je 2002. godine iznosio 33%, a 2008. godine 35,03%. U odnosu na broj domaćinstava priključenih na javni vodovod, samo 43,02% je priključeno i na javnu kanalizaciju. U Republici Srbiji je oko 75% gradskog stanovništva povezano na javni kanalizacioni sistem, dok taj pokazatelj iznosi samo 9% za seosko stanovništvo. Procenat domaćinstava priključenih na kanalizacionu mrežu koja ima odgovarajući sistem za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda 2002. godine iznosio je 5,30%, a 2008. godine 6,0%.

Količine industrijskih otpadnih voda ispuštenih direktno u vodotoke Republike Srbije, prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, u 2007. godini iznose oko 3072 miliona m<sup>3</sup> godišnje, a iz javnih kanalizacionih sistema naselja oko 366 miliona m<sup>3</sup> godišnje. Od toga se prečišćava oko 204 miliona m<sup>3</sup> otpadnih voda iz industrije i oko 54 miliona m<sup>3</sup> otpadnih voda iz domaćinstava i ostalog nefinansijskog sektora. Sliv reke Dunav prima oko 80% industrijskih otpadnih voda zemlje.

Prema podacima iz Vodoprivredne osnove Republike Srbije[1] (2002. godina), procenjeno je da je ukupna emisija suspendovanih materija u recipijentima iznosila 1.549.531 kg/dan, odnosno 12.301.223 ekvivalentnih stanovnika (ES). Ukupna emisija azota iznosila je 111.374 kg/dan, a ukupna emisija fosfora iznosila je 36.764 kg/dan (Tabela 4.1).

Tabela 4.1.  
Ukupna emisija zagađenja po vrstama otpadnih voda u Republici Srbiji

Vrste otpadnih voda	Ispuštanje otpadnih voda (1000 m <sup>3</sup> /dan)	Suspend. materije (kg/dan)	Populacioni ekvivalent (PE)	Ukupni azot (kg/dan)	Ukupni fosfor (kg/dan)
Komunalne otpadne vode	1.016	269.242	4.874.209	48.663	14.623
Industrijske (preovlađuje biorazgradljive materije)	997	802.846	6.814.743	16.918	5.377

Industrijske (preovlađuju neorganske materije)	1.096	477.443	612.285	45.793	16.764
UKUPNO	3.110	1.549.531	12.301.223	111.374	36.764

Izvor: Vodoprivredna osnova Republike Srbije, 2002.

Procenjuje se da iz deponija u Republici Srbiji nastane 890.000 m<sup>3</sup> procednih voda koje sadrže oko 41.590 tona organskog i neorganskog zagađenja, 389 tona azota i 426 tona fosfora, kao i teške metale kao što je bakar, cink, nikl i hrom.

U kvalitetu vode za piće postoje značajne regionalne razlike između Centralne Srbije i Vojvodine. Glavni problem u Centralnoj Srbiji je da je više od 40% uzoraka bilo bakteriološki zagađeno i nije zadovoljavalo kriterijume kvaliteta, što se odnosi uglavnom na ispitivanje voda u seoskim domaćinstvima i vode sa javnih česama. Više od 75 odsto izvorišta za vodosnabdevanje u Vojvodini čine podzemne vode, koje su po pravilu, a pogotovu u Banatu, opterećene visokim sadržajima huminskih supstanci, amonijaka, gvožđa, mangana, natrijuma i veoma toksičnog arsena. Velik deo zagađenja potiče i od primene agrotehničkih mera kojim se tretiraju poljoprivredne kulture. Na mnogim područjima podzemne vode ne mogu da se koriste za piće bez prethodnog prečišćavanja. Većina izvorišta vode za piće nedovoljno je zaštićena od koncentrisanih i rasutih zagađivača i eksploatacije peska i šljunka iz aluvijonih naslaga, tako da postoje značajni rizici od izbijanja epidemija. Sistematski monitoring količina i kvaliteta površinskih voda je neadekvatan, dok je monitoring količina i kvaliteta podzemnih voda ograničen i vremenski i prostorno, što se naročito odnosi na komplekse dubljih izdani. Program sistematskog ispitivanja kvaliteta voda donosi Vlada, a izvršava ga Republički hidrometeorološki zavod.

U oblasti voda, redovnim statističkim istraživanjima u godišnjoj periodici, prikupljaju se podaci o zahvatanju i načinu korišćenja podzemnih, izvorskih i površinskih voda, vrsti prečišćavanja i ispuštanju otpadnih voda prema mestu nastanka i ispuštanja. Podaci se odnose na količine voda koje se koriste iz sopstvenog vodozahvata (industrija i poljoprivreda - navodnjavanje) i iz javnih vodovoda (domaćinstva, preduzeća i ustanove), kao i na količine ispuštenih otpadnih voda (iz industrije i kanalizacionih sistema). Tehnički podaci o sistemima za navodnjavanje i podaci o nastalim štetama od uticaja voda prikupljaju se u trogodišnjoj periodici. Statistička istraživanja su samo delimično usklađena sa Okvirnom direktivom za vode (Directive 2000/60/EC).

Kako bi se postigla celovita usaglašenost domaće legislative iz ove oblasti

sa *acquis communautaire*, planira se donošenje novog Zakona o vodama i novog Zakona o meteorološkoj i hidrološkoj delatnosti i delatnosti monitoringa kvaliteta vazduha i voda, kao i pratećih podzakonskih akata.

Zakonska regulativa u oblasti kvaliteta vode za piće nije usklađena sa Direktivom o kvalitetu vode namenjene za ljudsku potrošnju.

Problemi:

- znatno zagađenje voda iz tačkastih i rasutih izvora zagađenja;
- povećana koncentracija nitrata u područjima osetljivim na zagađenje nitratima usled rasutog zagađenja iz poljoprivrede;
- poplave koje izazivaju velike štete;
- zagađenje izdani koji se koriste za vodosnabdevanje;
- pritisak na životnu sredinu i prirodne resurse u zoni uticaja akumulacija uključujući: taloženje vučenog i suspendovanog nanosa u akumulacijama, promene režima podzemnih voda u priobalju, uticaj na biodiverzitet itd.;
- nekontrolisana eksploatacija mineralnih sirovina (peska i šljunka) iz aluvijalnih naslaga;
- nedovoljno podataka o bilansnim rezervama podzemnih voda kao dokumenta na osnovu kojeg se određuje održivo korišćenje ovog izuzetno važnog resursa;
- prekomerna eksploatacija pojedinih izvorišta podzemnih voda;
- nekontrolisano isticanje zagađenih rudničkih voda;
- erozija nezaštićenih odlagališta jalovine ;
- nepotpun monitoring voda.

#### 4.1.3. Uzroci zagađenja voda

Nadležnosti u oblasti voda poslednjih godina su podeljene između različitih organa državne uprave, dok je njihova saradnja i povezanost nedovoljna. Ovakvo stanje je značajan faktor usporavanja primene principa integralnog upravljanja vodama u slivu. Zaštita voda se još uvek ne bazira na principu zaštite u celom slivu.

Zagađenje voda u Republici Srbiji potiče od različitih privrednih grana (industrija, energetika, poljoprivreda, saobraćaj, rudarstvo itd.), kao i od neprečišćenih komunalnih otpadnih voda.

Nedostatak standarda za ispuštanje otpadnih voda predstavlja veliki problem. U primeni su standardi koji se odnose u većini slučajeva na kvalitet voda, i to površinskih i podzemnih.

Treba istaći i nedoslednu primenu načela „zagađivač plaća” i „korisnik plaća”, odnosno, sistema naknada za korišćenje i zaštitu voda. Cena vode se ne obračunava po principu pune nadoknade troškova. Kao posledica, prihodi ne pokrivaju sledeće kategorije troškova predviđene Okvirnom Direktivom za vode EU: (1) finansijske (pogonske, održavanja i investicija), (2) ekološke i (3) trošak resursa.

Jedan od najznačajnijih uzroka zagađenja voda je neodgovarajuća

kanalizaciona infrastruktura, odnosno sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda. Neadekvatno, odnosno nedovoljno održavanje i ulaganje proteklih godina, dovelo je do značajnog pogoršanja stanja velikog dela kanalizacione infrastrukture. Posebno kritična mesta su glavni kolektori i crpne stanice. Evidentni su česti kvarovi i prekidi rada, dok izlivanje neprečišćenih otpadnih voda predstavlja opasnost po zdravlje ljudi. U seoskim područjima preovladava korišćenje vodopropusnih septičkih jama.

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.

Na pogoršanje kvaliteta vode u Republici Srbiji utiču, pored komunalnih i industrijskih, i poljoprivredne aktivnosti, rečni saobraćaj, poplave, kao i prekogranično zagađenje.

Jedan od uzroka koji može dovesti do zagađenja izvorišta podzemnih voda jesu posledice koje izaziva prekomerna eksploatacija, odnosno veća eksploatacija od doticaja vode u nalazište. Ovo se naročito odnosi na područje Vojvodine (gde su subarteske i arteske izdani), što bi moglo da dovede do prodora termomineralnih i zagađenih voda „prve izdani“ u osnovni vodonosni kompleks.

Značajno mesto u zagađenju voda zauzimaju prostori deponovane jalovine nastale u procesu rudarsko – prerađivačke industrije (flotacijska jalovišta Bora, Majdanpeka, Rudnika, Velikog Majdana, Zajače, Raške, Vranja i dr.), deponije nastale pri metalurškoj preradi mineralnih sirovina i deponije pepela nastale pri energetske-toplotnoj proizvodnji (termoelektrane).

U toku je uspostavljanje sistema za ranu najavu industrijskih udesa na vodama. Postoje planovi za dejstvo u slučaju havarijskog zagađenja, nabavka opreme je u toku, a za ove aktivnosti je zaduženo JVP Srbijavode.

Tretman vode za piće na mnogim lokalitetima nije adekvatan. Distributivna vodovodna mreža je stara, sa vrlo visokim procentom gubitaka. Ta činjenica, zajedno sa nedostatkom podsticaja za racionalnu potrošnju vode, dovodi do prekomerno visoke tražnje za vodom i prekomerne eksploatacije resursa.

Uzroci problema:

- neusklađenost sa direktivama EU u oblasti zaštite vode i nedovoljno sprovođenje postojećih propisa;
- nedostatak graničnih vrednosti za emisije efluenata;
- nedovoljno jasna podela nadležnosti organa državne uprave u oblasti voda; nedosledna primena načela „zagađivač plaća“ i „korisnik plaća“ odnosno sistema naknada za korišćenje i zaštitu voda;
- nedovoljan stepen istraženosti hidrogeoloških parametara podzemnih voda, odnosno nepostojanje podataka o bilansnim rezervama za celokupnu

teritoriju Republike;

- nedovoljna razvijenost kanalizacione mreže;
- izuzetno niska stopa prečišćavanja komunalnih i industrijskih otpadnih voda;
- prekogranično zagađenje;
- niska cena vode;
- neodgovarajuća zaštita voda (podzemne, površinske, akumulacije i vodotokovi), a naročito izdani za vodosnabdevanje;
- nepostojanje planske dokumentacije o zonama sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja;
- prekomerna eksploatacija pojedinih izvorišta podzemnih voda;
- nedovoljno i neadekvatno prečišćavanje vode za piće;
- loše stanje distributivne mreže vode za piće i visoki gubici;
- nedovoljna energetska efikasnost korišćenja energenata u sistemima za tretman pijaće vode;
- neadekvatno odlaganje komunalnog i industrijskog otpada;
- nekontrolisana primena veštačkog đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- nekontrolisana eksploatacija mineralnih sirovina (peska i šljunka) iz aluvijalnih naslaga;
- nekontrolisano isticanje zagađenih rudničkih voda;
- erozija nezaštićenih odlagališta jalovine;
- rečni saobraćaj;
- prekomerna eksploatacija resursa podzemnih voda;
- nedovoljna efikasnost sistema zaštite od poplava.

## **4.2. Vazduh i klimatske promene**

### *4.2.1. Emisije u vazduh*

Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), koji je usvojen u maju 2009. godine, na celovit i sveobuhvatan način uređuje upravljanje kvalitetom vazduha kao i mere kojima se sprečava emisija zagađujućih materija u vazduh. Zakon takođe daje osnovu za propisivanje podzakonskih akata kojima će se urediti kontrola emisija gasova sa efektom staklene bašte kao i postepeno isključivanje iz upotrebe supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

Kvalitet vazduha u pojedinim oblastima i gradovima Republike Srbije je uslovljen emisijama SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO, čađi, praškastih materija, gasova sa efektom staklene bašte i dr. Kvalitet vazduha se pogoršava posebno tokom nepovoljnih vremenskih uslova i u sezoni grejanja.

Specifične zagađujuće materije, koje se emituju iz određenih industrijskih procesa proizvodnje kao što su: ugljovodonici, fluoridi, hlor, teški metali iz procesa proizvodnje i sagorevanja (Ni, Mn, Cr, Cd, Hg, Pb, As, itd.) nisu u

tako velikoj meri rasprostranjene u vazduhu životne sredine, izuzimajući industrijska područja.

Rezultati merenja nivoa zagađujućih materija tokom 2008. godine pokazuju da je godišnja vrednost sumpor dioksida iznad dozvoljenog limita,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bila samo u Boru,  $127 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Prekoračenja maksimalno dozvoljenog dnevnog limita za Republiku Srbiju,  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tokom 2008. godine najčešća su bila u Boru 96 dana, a potom u Kostolcu 8 dana. Mnogo ređa prekoračenja su zabeležena u Beogradu i Loznici.

Maksimalne dnevne koncentracije sumpor dioksida su tokom 2008. godine bile u Boru,  $1089 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u Kostolcu  $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . U Beogradu (Omladinskih brigada) maksimum je iznosio  $163 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tokom 2008. godine godišnja vrednost dima (čadi) iznad dozvoljenog limita,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bila je samo u Užicu (PIO –  $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ZJZ -  $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Broj dana u 2008. godini, sa dnevnom koncentracijom dima preko granične vrednosti,  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , bio je najveći u Užicu (PIO- $249 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ZJZ –  $112 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i Ivanjici 72. Najveće dnevne koncentracije dima tokom 2008. godine su imali Užice - PIO  $563 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Užice – ZJZ  $437 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Beograd – ZJZ  $293 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tokom 2008. godine ni na jednom mernom mestu nije prekoračen godišnji dozvoljeni limit za  $\text{NO}_2$  od  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najveće godišnje vrednosti su bile u Beogradu – ZJZ i u ulici Omladinskih brigada  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i Čačku – centru grada  $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Prekoračenja maksimalno dozvoljenog dnevnog limita po domaćoj regulativi,  $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , je tokom 2008. bilo na istim mernim mestima gde su zabeležene maksimalne godišnje vrednosti; u Beogradu – Omladinskih brigada je bilo 26 dana sa prekoračenjem granične vrednosti nivoa ove zagađujuće materije u vazduhu, u Čačku 15 dana, Beogradu – ZJZ 11 dana i Kraljevu 2 dana.

Granična vrednost za ukupne taložne materije u Republici Srbiji je  $200 \text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$  na godišnjem nivou. Tokom 2008. godine, godišnje koncentracije ukupnih taložnih materija su bile veće od graničnih vrednosti prvenstveno u Kostolcu -  $991 \text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$  na nivou grada, zatim u Smederevu –  $533 \text{mg}/\text{m}^2/\text{dan}$  na nivou grada. Prekoračenja u drugim gradovima su bila manje izražena.

Tokom 2008. godine zabeležen je blagi porast koncentracije prizemnog ozona u odnosu na raniji period. Tokom 2008. godine, u Republici Srbiji (Novi Beograd) je zabeleženo 16 dana sa prekoračenjima srednjih dnevnih graničnih vrednosti ( $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Maksimalna časovna koncentracija prizemnog ozona ( $167 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) izmerena je 17.07.2008. godine u Beogradu na lokaciji u ulici Omladinskih brigada.

Pored monitoringa u državnoj mreži, monitoring kvaliteta vazduha vrši se na ukupno 7 automatskih stanica koje održava i sa njih prikuplja podatke Agencija za zaštitu životne sredine, i to 2 u Boru, 3 u Smederevu, 2 u Beogradu i jedna u Beočinu. Na teritoriji AP Vojvodine, državnu mrežu dopunjuje mreža od 6 automatskih stanica.

U Republici Srbiji je u toku 2009. godine uspostavljen sistem monitoringa vazduha koji obuhvata 28 novih automatskih mernih stanica i referentnu laboratoriju.

#### 4.2.2. Problemi kvaliteta vazduha

Glavne izvore zagađivanja vazduha čine: termoenergetski objekti (termoelektrane, toplane), rafinerije nafte, objekti hemijske, metaloprerađivačke i mineralne industrije, saobraćaj, individualne kotlarnice i ložišta, neodgovarajuće skladištenje, deponije otpada uključujući i flotacijaska jalovišta i dr.

Stara vozila još uvek koriste olovni benzin i niskokvalitetna motorna goriva (npr. dizel gorivo sa visokim procentom sumpora). Do kraja 2011. godine u planu je da se donese Tehnički propis o emisijama zagađujućih materija iz pokretnih izvora zagađivanja, a do kraja 2012. godine Tehnički propis o graničnim vrednostima zagađujućih materija u tečnim gorivima.

Emisijama zagađujućih materija i gasova sa efektom staklene bašte u vazduh sa područja Republike Srbije u prethodnom periodu nije se posvećivala dovoljna pažnja. Ratifikovane su dve konvencije po kojima imamo obavezu izveštavanja o emisijama u vazduh: *Konvencija o prekograničnom prenosu zagađujućih materija na velike udaljenosti – Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution–CLRTAP sa EMEP Protokolom* (1987) i Okvirna konvencija UN o promeni klime *UNFCCC* (1997) sa Kjoto protokolom (2007). CLRTAP konvencija po strukturi izveštavanja ima 11 sektora. Trenutno izveštavanje pokriva samo tri sektora (sagorevanje u industriji, neindustrijsko sagorevanje i sagorevanje u prerađivačkoj industriji). Metodologija bilansiranja koja se koristi za pripremu nacionalnog izveštaja nije usaglašena sa EU praksom.

U oblasti zagađenja vazduha, podaci o potrošnji fosilnih goriva prikupljaju se u više godišnjih istraživanja i pripremaju prema Konvenciji o prekograničnom zagađenju vazduha na velikim daljinama (CLRTAP) za izračunavanje emisija SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> za koje je zadužen Republički hidrometeorološki zavod.

Procenjene vrednosti emisija SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> (Gg), prema EMEP metodologiji koristeći statističke podatke, za 2006. i 2007. godinu prikazane su u tabeli.

	2006. godina		2007. godina	
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
	Gg NO <sub>2</sub>	Gg SO <sub>2</sub>	Gg NO <sub>2</sub>	Gg SO <sub>2</sub>
Proizvodnja	47,93	375,75	47,99	374,3



električne i toplotne energije				
Prerađivačka industrija	2,8	23,91	2,34	18,26
UKUPNO	50,73	399,66	50,33	392,56

Preliminaran inventar polihlorovanih dibenzo furana i dioksina (PCDF/D) je sastavni deo Inventara POPs hemikalija u okviru Nacionalnog plana za implementaciju Stokholmske konvencije. U toku 2010. godine planirano je usvajanje Uredbe o metodologiji prikupljanja podataka za Nacionalni inventar nenamerno ispuštenih dugotrajnih organskih zagađujućih supstanci (POPs). Potencijalni izvori PCDF/D nastaju nekontrolisanim sagorevanjem na smetlištima, u metalurškoj industriji i dr.

#### **4.2.2.1. Klimatske promene**

Republika Srbija članica je Okvirne konvencije UN o promeni klime (*United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC*) od 10. juna 2001. godine. Kjoto protokol (*Kyoto Protocol*) stupio je na snagu za Republiku Srbiju 17. januara 2008. godine.

Republika Srbija, kao ne-Aneks I ugovornica (zemlja u razvoju), nema obavezu kvantifikovanog smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte u prvom obavezujućem periodu (2008-2012. godina). Istovremeno Republika Srbija ima obaveze koje su vezane za izradu nacionalnih izveštaja (komunikacija), periodično izveštavanje organa *UNFCCC*, međunarodnu saradnju u oblasti klimatskih istraživanja i sistematskih osmatranja, transfera znanja i čistih tehnologija, donošenja i sprovođenja mera adaptacije na izmenjene klimatske uslove, donošenje i sprovođenje mera mitigacije (ublažavanja), obrazovanja, obuke, i informisanja javnosti o uzrocima i mogućim antropogenim uticajima promena klime.

S obzirom na obaveze koje proističu iz *UNFCCC* i Kjoto protokola, kao i narastajuću svest o ovom globalnom problemu, pitanju klimatskih promena posvećena je veća pažnja na nacionalnom nivou, u poslednjih par godina.

S ciljem ispunjenja obaveze prema *UNFCCC* započeta je izrada Prve nacionalne komunikacije, čiji je završetak planiran, najkasnije, za decembar 2010. godine.

Osnovni cilj izrade je jačanje tehničkih i institucionalnih kapaciteta za bavljenje pitanjima klimatskih promena i njihovo uključivanje u sektorske i nacionalne prioritete razvoja. Osnovne aktivnosti podrazumevaju: izradu inventara gasova sa efektom staklene bašte; programa mera adaptacije na izmenjene klimatske uslove i programa mera za ublažavanje klimatskih promena.

S obzirom na obavezujući sadržaj nacionalnih komunikacija ovaj dokument može nastati samo kao rezultat zajedničkog rada svih relevantnih organa i organizacija Vlade, kao i javnog, privatnog sektora i nevladinih organizacija.

Pored izrade nacionalne komunikacije u prethodnom dvogodišnjem periodu organizovane su radionice, seminari i treninzi na temu klimatskih promena za veliki broj različitih zainteresovanih strana, značajno je unapređena saradnja sa relevantnim institucijama na nacionalnom i regionalnom nivou, kao i međunarodna saradnja i započet je i realizovan određeni broj projekata.

Prihvatanje Kjoto protokola stvorilo je mogućnost Republici Srbiji da doprinese globalnom smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte kroz smanjenje „lokalnog“ zagađenja životne sredine, a sprovodeći projekte mehanizma čistog razvoja (*CDM*).

Izrada Nacionalne strategije za uključivanje Republike Srbije u mehanizam čistog razvoja, za sektore upravljanja otpadom, poljoprivrede i šumarstva je u finalnoj fazi i očekuje se njeno usvajanje u toku 2010. godine. Strategija će pružiti informacije o ukupnim i prioritetnim potencijalima za sprovođenje *CDM* projekata u Republici Srbiji.

Nacionalno telo za sprovođenje projekata Mehanizma čistog razvoja Kjoto protokola (*Designated National Authority-DNA*), kao uslov za učešće u ovim projektima potpuno je operativno od 21. novembra 2008. godine.

Pored aktivnosti s ciljem smanjenja emisija gasova sa efektom staklene bašte, za Republiku Srbiju od velikog značaja je i sprovođenje aktivnosti na utvrđivanju pogodnosti i adaptaciji na izmenjene klimatske uslove. Ovo potvrđuje činjenica da su neki delovi Republike Srbije sve češće izloženi poplavama, eroziji zemljišta, klizištima, suši i drugim nepogodama atmosferskog i hidrološkog porekla, koje uzrokuju velike ekonomske štete.

Ministarstvo rudarstva i energetike pripremlilo je dokument Strategija primene mehanizma čistog razvoja u energetskom sektoru Republike Srbije.

Imajući ovo u vidu Republika Srbija je pokrenula tzv. Beogradsku inicijativu jačanja podregionalne saradnje u Jugoistočnoj Evropi u oblasti klimatskih promena. Inicijativa je dobila punu podršku Šeste ministarske konferencije UNECE „Životna sredina za Evropu“.

U okviru Beogradske inicijative, u sastavu Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije uspostavljen je Podregionalni centar za klimatske promene za Jugoistočnu Evropu. Koordinacijom koju je ostvario ovaj Centar izrađen je Okvirni regionalnog akcioni plan za adaptaciju na izmenjene klimatske uslove za region Jugoistočne Evrope (u izradi su učestvovali imenovani predstavnici Albanije, Bosne i Hercegovine, Makedonije, Crne Gore i Srbije), čija dalje sprovođenje treba obezbediti efikasniju adaptaciju na izmenjene klimatske uslove, kako u regionu tako i na nacionalnom nivou.

S obzirom na to da klimatske promene u velikoj meri utiču na brojne

sisteme i sektore na području Republike Srbije, kao i da preliminarne analize i klimatski scenariji pokazuju da je očekivan još izraženiji negativan uticaj u budućnosti, jedino sistematsko bavljenje ovim problemom, koje će uključiti kako mere za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, tako i one za prilagođavanje na izmenjene klimatske uslove, može obezbediti održivi razvoj na nacionalnom nivou. Zato je neophodno da se sistematski i kontinuirano bavljenje pitanjem klimatskih promena postavi među strateške prioritete politike države.

U okviru *CARDS* projekta „Jačanje kapaciteta životne sredine 2003.“ procenjeno je da se ukupna godišnja šteta, usled zagađivanja vazduha uključujući i emisije gasova sa efektom staklene bašte u Republici Srbiji kreće između 447,2 miliona evra i 1.370,1 miliona evra, što predstavlja 1,8% – 5,5% BDP-a.

#### **4.2.2.2. Supstance koje oštećuju ozonski omotač**

Republika Srbija potpisnica je Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača i Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač, uključujući sva 4 amandmana na protokol. Prema odredbama Montrealskog protokola Republika Srbija spada u zemlje člana 5. – zemlje u razvoju. Uz pomoć sredstava Multilateralnog fonda sprovode se različiti projekti u cilju postepenog smanjivanja do potpunog isključivanja iz upotrebe supstanci koje oštećuju ozonski omotač. Nacionalna ozonska kancelarija, formirana u okviru Ministarstva, koordinira aktivnost na ovim projektima i obezbeđuje ispunjavanje svih obaveza koje je Republika Srbija preuzela potpisivanjem Konvencije i protokola. Jedna od najvažnijih aktivnosti kancelarije jeste izdavanje dozvola za uvoz/izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač u cilju precizne kontrole potrošnje ovih supstanci i izveštavanja nadležnih organa protokola o ovim podacima.

U skladu sa odredbama Montrealskog protokola, 1.01.2010. godine je datum od kojeg počinje zabrana potrošnje određenih supstanci koje oštećuju ozonski omotač, i to supstanci Aneksa I grupa A. Republika Srbija privodi kraju projekat Nacionalnog plana za isključivanje iz upotrebe CFC (potpuno halogenovanih ugljovodonika) u pogledu nekoliko investicionih projekata, dok su preostale obaveze obuke servisnih tehničara u postupanju sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i obuke carinika za identifikaciju ovih supstanci.

Takođe, u toku je priprema Nacionalnog plana za postepeno isključivanje iz upotrebe NCFE (hlorofluorouglovodonika), kao i nekoliko pojedinačnih projekata od kojih je najvažniji projekat isključivanja iz upotrebe ugljentetrahlorida korišćenog u laboratorijske svrhe i aktivnosti na podizanju javne svesti i promovisanju značaja zaštite ozonskog omotača.

Problemi:

– zagađenje vazduha u područjima gde su locirana termoenergetska i industrijska postrojenja uzrokovano emisijom (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, PAH,

taložne materije, čađ, i dr.);

- zagađenje vazduha u velikim urbanim sredinama uzrokovano saobraćajem (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, prizemni ozon, olovo, čestice, CO, CO<sub>2</sub> i dr.);

- visoke koncentracije čađi i suspendovanih čestica u vazduhu u vreme grejne sezone usled emisije iz gradskih i individualnih kotlarnica i ložišta u domaćinstvima;

- zagađenje vazduha prouzrokovano nekontrolisanim gorenjem na smetlištima, paljenjem poljoprivrednih površina nakon žetve i dr. (emisija PCDF/D i drugih gasova);

- nedostatak sistematizovanog praćenja i izveštavanja koncentracija gasova sa efektom staklene bašte;

- nepotpun monitoring emisije i nivoa zagađujućih materija u vazduhu;

- neadekvatno postupanje sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač prilikom servisiranja uređaja koje ih sadrže.

#### *4.2.3. Uzroci zagađivanja vazduha*

Zagađenje vazduha iz tačkastih izvora 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. Takođe, jedan od uzroka problema je nedovoljna primena najboljih dostupnih tehnika i nedovoljna zastupljenost uređaja za smanjenje emisija iz stacionarnih izvora. Uzroci zagađenja vazduha iz mobilnih izvora su loš kvalitet motornog goriva (olovni benzin), upotreba starih vozila koja se loše održavaju i vozila bez katalizatora, kao i neadekvatna primena tehničkih standarda za vozila.

Sistematsko praćenje kvaliteta vazduha se sprovodi u mreži mernih mesta na teritoriji cele Republike Srbije, ali podaci iz ove mreže predstavljaju srednje dnevne vrednosti nivoa zagađujućih materija. Potrebno je osavremeniti ovu mrežu u cilju dobijanja vrednosti koncentracija u realnom vremenu, čime se pravovremeno može reagovati na promene i prekoračenja dozvoljenih vrednosti.

Iako u početnoj fazi, precizni inventari emisija zagađujućih materija, gasova sa efektom staklene bašte, kao i nenamerno ispuštenih POPs hemikalija još uvek nisu uspostavljeni, tako da obim raspoloživih podataka o ovim supstancama nije dovoljan.

Uzroci problema:

- zastarela tehnologija, niska energetska efikasnost i nedostatak postrojenja za prečišćavanje gasova u industrijskom i energetskom sektoru;

- nedovoljna primena najboljih dostupnih tehnika;

- korišćenje goriva lošeg kvaliteta za grejanje;

- koncentrisanost (raspored u prostoru) termoenergetskih objekata koji kao gorivo koriste lignit;

- loš sistem kontrole sagorevanja u termoenergetskim postrojenjima;

- loš kvalitet motornog goriva;

- starost i neadekvatno održavanje vozila i široko rasprostranjena

upotreba starih vozila;

- nepostojanje nacionalnog inventara gasova sa efektom staklene bašte;
- nepostojanje relevantnih planskih dokumenata u oblasti klimatskih promena;
- nepotpuna mreža za monitoring kvaliteta vazduha;
- nedostatak podsticajnih ekonomskih mera za smanjenje emisija u vazduh;
- nepotpun registar emisija zagađujućih materija u vazduh;
- nepotpuna realizacija projekta Nacionalnog plana za isključivanje iz upotrebe CFC (potpuno halogenovanih ugljovodonika) u rashladnom sektoru;
- nedovoljna obuka servisnih tehničara u cilju sprečavanja ispuštanja supstanci koje oštećuju ozonski omotač;
- nepostojanje centara za prikupljanje, obnavljanje i obradu supstanci koje oštećuju ozonski omotač.

### **4.3. Priroda, biodiverzitet i geodiverzitet**

#### *4.3.1. Postojeće stanje*

Biodiverzitet predstavlja sveukupnost gena, vrsta i ekosistema. Kvantifikovanje vrednosti biodiverziteta određene teritorije je prvi i najvažniji korak u njegovom očuvanju, zaštiti i unapređenju. Najčešći način procene biodiverziteta je utvrđivanje broja vrsta po jedinici površine određene teritorije. Savremene procene biodiverziteta određenih teritorija, kao i selekcija vrsta i staništa za zaštitu moraju se zasnivati na fundamentalnim istraživanjima i saznanjima taksonomije, biogeografije i ekologije. Stanje ekosistema predstavlja ključni pokazatelj antropogenih uticaja i prirodnih procesa, kao i efekata klimatskih promena, a njihov monitoring obuhvata dugoročno praćenje seta ekoloških parametara. Ekološka procena hazarda i rizika danas podrazumeva praćenje statusa ekosistema kao celine, jer se integritet ekosistema smatra merom njegovog ekološkog statusa.

Velika biološka raznovrsnost u Republici Srbiji uslovljena je biogeografskim položajem, otvorenosću teritorije prema drugim regionima u okruženju, kao i istorijskim procesima florogeneze i faunogeneze u poslednjih nekoliko stotina hiljada godina. Izuzev ravničarskih delova Panonske nizije na severu, Republika Srbija se najvećim delom nalazi na Balkanskom poluostrvu, koje je jedno od tzv. „vrućih“ tačaka, odnosno centara biodiverziteta Evrope.

U odnosu na florističku podelu teritorije Republike Srbije, zasnovanoj na rasporedu vegetacije, u Republici Srbiji se razlikuju 5 florističko – vegetacijskih regiona (makaronezijsko – mediteranski, srednjeevropski, pontski, borealni i srednje–južno evropsko planinski)

Na teritoriji Republike Srbije se sreću skoro svi karakteristični terestrični biomi Evrope, odnosno 4 od 12 terestričnih bioma sveta (zonobiom listopadnih šuma, stepski, zonobiom četinarskih borealnih šuma i zonobiom

visokoplaninske „tundre“).

Vegetaciju Republike Srbije karakteriše prisustvo od skoro 4000 taksona u rangu vrsta i podvrsta (3600 vrsta vaskularne flore i oko 400 vrsta mahovina) i 2370 imena biljnih asocijacija. Procenjuje se da u Republici Srbiji postoji oko 1000 biljnih zajednica. Poseban značaj ima 287 balkanskih endemičnih vrsta (8,06%) i podvrsta i 59 lokalnih endemita (1,5%). Florističko bogatstvo Republike Srbije upotpunjuje i oko 406 vrsta lišajeva i oko 1200 vrsta slatkovodnih algi, a u okviru carstva gljiva, registrovano je oko 700 vrsta.

Brojnost i raznovrsnost faune je takođe izrazito visoka. Iako se ne može dati tačan broj vrsta insekata prisutnih u Republici Srbiji, po ukupnoj brojnosti i relativnoj zastupljenosti vrsta, a posebno po bogatstvu endemita različitog ranga, Republika Srbija se, sa širim prostorima Balkanskog poluostrva, ističe kao jedno od područja najvećeg diverziteta insekata u Evropi. Ukupan broj sisara, ptica gnezdarica, gmizavaca, vodozemaca i riba, čini oko 43,3% ukupnog broja ovih grupa životinja u Evropi. Brojne vrste su tercijski, glacijalni, borealni relikti a klisure i kanjoni istočne i zapadne Srbije predstavljaju najznačajnije refugijume tercijske vegetacije na Balkanskom poluostrvu.

Prema drugim podacima, od ukupno oko 1150 vrsta kopnenih kičmenjaka Evrope (slatkovodne ribe i kolouste, vodozemci, gmizavci, ptice i kopneni sisari), u Republici Srbiji živi preko 579 vrsta, odnosno preko 50% evropske kičmenjačke faune.

Ukupna površina zaštićenih područja je 5,86% teritorije Republike Srbije. Pod zaštitom se nalazi 463 prirodna dobra (5 nacionalnih parkova, 16 parkova prirode, 16 predela izuzetnih odlika, 72 rezervata prirode, 312 spomenika prirode i 42 zaštićena prostora kulturno - istorijskih vrednosti), a zaštićeno je i 215 biljnih i 429 životinjskih vrsta kao prirodne retkosti. Pod određenim vidom zaštite, tj. pod kontrolom korišćenja i prometa je 122 divlje vrste gljiva, biljaka i životinja.

Pravni osnov za utvrđivanje javnog interesa za proglašenje zaštićenih područja, pre donošenja Zakona o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, broj 36/09), bazirao se na Zakonu o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 66/91 i 135/04), zakonima koji su regulisali oblast zaštite prirode pre donošenja prethodno navedenog zakona i Zakonu o nacionalnim parkovima („Službeni glasnik RS“, broj 39/93). U zaštićenim područjima primenjivao se trostepeni režim zaštite i to: režim zaštite I stepena, kao režim striktno zaštite po modelu očuvanja „divljine“, režim zaštite II stepena, kao prelazni režim zaštite po modelu „poludivljine“ i režim zaštite III stepena, kao slobodniji režim zaštite sa kontrolisanim korišćenjem prirodnih resursa. Posebna javna preduzeća, osnovana zakonom, upravljaju nacionalnim parkovima, a ostalim zaštićenim područjima javna preduzeća, društvene organizacije, lovačka udruženja, ekološke organizacije i dr. kojima je povereno upravljanje aktom o ustanovljenju zaštićenog područja, a u

skladu sa zakonom, uredbama, prostornim planovima tog područja, planovima upravljanja zaštićenim područjem, planovima i programima korišćenja prirodnih resursa i dr.

Prema kriterijumima Konvencije o vlažnim staništima od međunarodnog značaja posebno kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija) zaštićeni su specijalni rezervati prirode: „Obedska bara“, „Ludaško jezero“, „Stari Begej - Carska bara“, „Slano Kopovo“, „Gornje Podunavlje“ i „Zasavica“, predeo izuzetnih odlika „Vlasina“ kao i područja Labudovo okno i Peštersko polje. Prema Konvenciji o zaštiti svetske kulturne i prirodne baštine u okviru *UNESCO* programa *MAB (Man and the Biosphere)*, park prirode „Golija“ je u okviru rezervata biosfere „Golija – Studenica“. Na osnovu Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa (Bernska konvencija) za ekološku mrežu je identifikovano 61 potencijalno Emerald područje na teritoriji Republike Srbije. Pored toga, izdvojena su 42 područja od međunarodnog značaja za ptice (*IBA*), 40 odabranih područja za dnevne leptire (*PBA*) i 61 međunarodno značajno područje za biljke (*IPA*).

—U Republici Srbiji pripremljeni su sledeći planski dokumenti: Akcioni plan kontrole unošenja, praćenja i suzbijanja alohtonih invazivnih vrsta u cilju implementacije Evropske strategije o suzbijanju i kontroli alohtonih invazivnih vrsta i implementacije Bernske konvencije; Akcioni plan očuvanja močvarnih područja Republike Srbije s ciljem implementacije Konvencije o močvarnim područjima od međunarodnog značaja; Akcioni plan upravljanja jesetarskim vrstama (*Acipenseridae*); Akcioni planovi očuvanja mrkog medveda (*Ursus arctos*), vuka (*Canis lupus*) i risa (*Lynx lynx*) u Republici Srbiji u cilju implementacije Bernske konvencije.

Uspostavljanje ekološke mreže Republike Srbije propisano je Zakonom o zaštiti prirode. Ekološka mreža je definisana kao skup međusobno povezanih ili prostorno bliskih zaštićenih područja koji omogućava slobodni protok gena i bitno doprinosi očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznovrsnosti i unutar koje se delovi povezuju prirodnim ili veštačkim ekološkim koridorima. Treba da obuhvati ekološki važna područja od međunarodnog i nacionalnog značaja (međunarodne konvencije, relevantne Direktive EZ, popis ugroženih vrsta i staništa).

NATURA 2000 je ekološka mreža Evropske unije koja obuhvata područja od značaja za očuvanje ugroženih vrsta i staništa. Ovaj program, koji čini osnovu zaštite prirode Evropske unije, proizlazi iz Direktive o pticama i Direktive o staništima. Mehanizmi zaštite područja NATURA 2000 uključuju donošenje planova upravljanja i sprovođenje svakoga plana ili aktivnosti koji sam ili u kombinaciji s drugim planovima/aktivnostima može imati bitan uticaj na ciljeve očuvanja pojedinog područja NATURA 2000. U područjima NATURA 2000 obvezno je praćenje stanja kvalifikacijskih vrsta i staništa.

U okviru IPE-2007 od januara 2010. godine će započeti dvogodišnji tvinig projekat NATURA 2000, koji će sprovođiti konzorcijum predstavnika državnih

organa koji se bave ovom oblašću iz Austrije i Grčke.

Geodiverzitet, koji predstavlja raznovrsnost geo materijala, pojava i procesa, u Republici Srbiji je pod pritiskom antropogenih aktivnosti (rudarstvo, urbanizacija, industrijalizacija poljoprivrede, i dr). Izostanak rekultivacije zemljišta nakon završene eksploatacije mineralnih sirovina, nekontrolisano isticanje zagađenih rudničkih voda, erozija nezaštićenih odlagališta jalovine, izgradnja raznih objekata bez odgovarajućih inženjersko-geoloških podloga i planske dokumentacije, upotreba agrotehničkih mera u poljoprivredi (koje dovode do zagađenja podzemnih voda), uz prirodne geološke procese (klizišta, odrone, zemljotrese, bujice i td.) su faktori koji utiču na sadašnje loše stanje u ovoj oblasti.

Primenjujući Preporuku *REC* koja se odnosi na konzervaciju geološkog nasleđa i geoloških područja od posebnog interesa, koja je usvojena od komiteta ministara EU u maju 2004. godine, urađen je Inventar objekata geonasleđa Republike Srbije (2005), koji obuhvata oko 650 geoloških, paleontoloških, geomorfoloških, speleoloških i neotektonskih objekata, odnosno: 130 objekata istorijsko-geološkog i stratigrafskog nasleđa, 58 objekata petrološkog nasleđa, 192 objekata geomorfološkog nasleđa, 42 objekata neotektonske aktivnosti i geofičkog nasleđa, 80 objekata speleološkog nasleđa, 19 objekata hidrogeološkog nasleđa, 18 objekata pedološkog i geoarheološkog nasleđa, 13 grupa objekata sa klimatskim specifičnostima, kao i 99 objekata *ex-sity* geonasleđa. Pored navedenog, treba istaći da se u okviru zaštićenih prirodnih dobara nalazi i 80 objekata geonasleđa, uglavnom speleološkog karaktera. Svi ovi objekti su od naučnog i obrazovnog značaja, a predstavljaju i potencijal razvoja turizma, iako „geoturizam“ kao posebna vrsta turizma još uvek nije široko rasprostranjen u Republici Srbiji.

Predeoni diverzitet, kao spoj prirodnih i stvorenih vrednosti, ima važnu ulogu u oblasti zaštite prirode i životne sredine uopšte, kulture i kulturne baštine i predstavlja značajan privredni resurs i element održivog razvoja. Održivo korišćenje predela obuhvata zaštitu i unapređenje predela kroz planiranje i sprovođenje sveobuhvatnih mera kojima se sprečavaju neželjene promene, degradacija i destrukcija prirodnih ili stvorenih predela, sa ciljem da se sačuvaju i održe značajna obeležja i karakter predeonog lika, njihova raznovrsnost, jedinstvenost, estetska vrednost i omogući trajna sposobnost korišćenja prirodnih vrednosti za dobrobit stanovništva.

Predeli Republike Srbije u dosadašnjem pristupu nisu tretirani na adekvatan način, tako da ne postoji inventarizacija i klasifikacija predeonih tipova. Predeona tipologija kao kompleksan sistem nije dovoljno istražena. Predeona zaštita bila je usmerena na vredna prirodna područja ili neposrednu okolinu kulturnih dobara.

#### 4.3.2. Pritisak na prirodu, biodiverzitet i geodiverzitet

Najveći pritisak na biodiverzitet i geodiverzitet vrši prekomerna i nekontrolisana eksploatacija prirodnih resursa koji su ograničenog



kapaciteta. Posebno su značajni negativni uticaji različitih čovekovih aktivnosti na šumske ekosisteme kao i na druga osetljiva staništa (vlažna i močvarna staništa, stepe i šumostepe, peščare, kontinentalne slatine, visokoplaninska staništa i dr.).

Praćenjem stanja prirodnih vrednosti, životne sredine i ljudskih aktivnosti u zaštićenim područjima konstatovani su određeni problemi među kojima se izdvajaju: bespravna gradnja objekata, prekomerna eksploatacija mineralnih sirovina i neprimereno korišćenje drugih prirodnih resursa (šuma, zemljišta, voda i vodnih objekata), neadekvatno uspostavljena komunalna infrastruktura (neuređenost sistema za prečišćavanje otpadnih voda, otklanjanje otpadaka, neodgovarajući sistemi za vodosnabdevanje i dr.), neregulisan i prekomeran saobraćaj, buka, aerozagađenje i dr. Urgentni problem upravljanja predstavlja protivpravna izgradnja objekata koja, osim ugrožavanja prirodnih i kulturnih vrednosti i kvaliteta životne sredine zaštićenih područja, prouzrokuje niz teškoća u vezi obezbeđenja komunalnih funkcija (vodosnabdevanje i kanalizacija, električna energija, sakupljanje i evakuacija otpada i dr). Šteta naneta prirodi i samovoljno ponašanje investitora urušavaju sistem zaštite životne sredine.

Na osnovu izveštaja upravljača, Zavoda za zaštitu prirode Srbije i inspeksijskih organa, evidentiran je veliki broj objekata različitih vrsta i gabarita i kreću se od vikendica, drvenih privremenih objekata, bungalova, auto-kampova, splavova, ski-bifea, prikolica, preko velikih hotelskih i drugih objekata površine i nekoliko hiljada kvadratnih metara, do marina, pontona, radova na uređenju puta, keja i dr. Gradnja, rekonstrukcija ili dogradnja navedenih objekata započeta je ili završena bez odgovarajućeg odobrenja, a utvrđeni su i nepoštovanje ili nedoslednost u sprovođenju donetih prostornih i urbanističkih planova i merodavnih propisa u postupku pribavljanja dokumentacije za izgradnju. Takođe, ne primenjuje se u potpunosti ni zakonom utvrđena hijerarhija i stručna logika u vremenskom redosledu donošenja planova. Primer toga je Plan detaljne regulacije područja Turističkog centra „Suvo rudište“ u Nacionalnom parku Kopaonik.

Problemi:

- fragmentacija ekosistema, narušavanje i izmena prirodnih staništa;
- neadekvatno upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima;
- degradacija i promena namene zemljišta, naročito na račun šumskog zemljišta, isušivanje bara i močvara i sl.;
- intenzivno korišćenje šuma, lovne faune i ribljeg fonda;
- nekontrolisano sakupljanje divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva radi stavljanja u promet, bez adekvatne primene mera zaštite i unapređenja;
- primena neodgovarajućih metoda i hemijskih preparata za suzbijanje „štetočina“;
- nepotpun monitoring;
- primena zastarelih tehnologija i neodrživo korišćenje neobnovljivih mineralnih resursa (na primer u rudarstvu: površinski kopovi lignita, rude

bakra i dr.), bez adekvatne primene mera unapređenja i zaštite;

- namerno ili slučajno unošenje alohtonih invazivnih vrsta flore i faune;
- zagađivanje vazduha, voda i zemljišta zagađujućim materijama poreklom iz industrije, energetike, poljoprivrede i saobraćaja;
- nelegalna i neplanska gradnja;
- urbanizacija i intenzivni turizam u zonama osetljivih ekosistema i zaštićenim područjima (otpadne vode, komunalni otpad, premašeni kapaciteti infrastrukture i broja turista i dr.);
- razvoj saobraćajne infrastrukture, hidromelioracija, izgradnja vodnih akumulacija i sl.);
- promene klime, pojava požara, elementarne nepogode (suše, klizišta, odroni, poplave), akcidentna zagađenja i dr;
- geološki hazardi (klizišta, zemljotresi, odroni, poplave).

#### *4.3.3. Uzroci narušavanja prirode, biodiverziteta i geodiverziteta*

Problemi koji se odnose na biološku raznovrsnost u Republici Srbiji nastali su usled institucionalnih, finansijskih, ekonomskih i drugih nedostataka. Ne postoji Nacionalna strategija i Akcioni plan za zaštitu biodiverziteta, kao ni Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara.

Strategija prostornog razvoja Republike Srbije skladu sa Odlukom Vlade o njenoj izradi („Službeni glasnik RS”, broj 119/08) je izrađena. Nije izrađen potpun inventar biodiverziteta što je posebno važno za zaštitu ugroženih vrsta i staništa. Nedovoljna je pokrivenost teritorije Republike Srbije zaštićenim prirodnim dobrima.

Problem upravljanja zaštićenim područjima je rezultat nerazvijenog informacionog sistema i neadekvatnih privrednih aktivnosti unutar zaštićenih područja. Takođe, treba imati u vidu negativne uticaje privrednih aktivnosti na ukupno stanje biodiverziteta, staništa prirodnih retkosti i ugroženih vrsta i predela u zaštićenim prirodnim dobrima, kao i u celoj Republici Srbiji. Negativne posledice se posebno odražavaju na stanje šumskih ekosistema i posebno osetljivih ekosistema (vlažna i močvarna staništa, stepe i šumostepe, peščare, kontinentalne slatine, visoko planinska staništa i dr.) odnosno uzrokuju gubitak biodiverziteta: 600 biljnih vrsta i 270 životinjskih u kategoriji ugroženih vrsta, i ugrožavaju refugijalna staništa reliktnih i endemičnih vrsta i životnih zajednica.

Upravljanje šumskim resursima (gde spada seča i sakupljanje biljaka, lekovitog bilja i gljiva) prevashodno je usredsređeno na ekonomsku dobit, uz zanemarivanje očuvanja strukture i procesa šumskih staništa. Kontrola uvođenja invazivnih vrsta nije na odgovarajućem nivou i dovodi do pritiska na autohtone vrste i staništa.

Uzroci problema:

- neracionalno/neodrživo korišćenje prirodnih resursa;
- nepostojanje nacionalne strategije i akcionih planova za zaštitu

biodiverziteta;

- nepostojanje nacionalne strategije i akcionih planova za zaštitu geodiverziteta i geonasleđa;
- nedovoljno efikasno sprovođenje zakonskih propisa iz oblasti zaštite životne sredine, odnosno zaštite prirode;
- nedovoljna i neadekvatna rekultivacija degradiranih površina;
- nepostojanje jedinstvenog informacionog sistema i indikatora za monitoring biodiverziteta ni u okviru, a ni izvan zaštićenih područja;
- neodgovarajući sistem uređenja zemljišta i neefikasno sprovođenje prostornog i urbanističkog planiranja;
- izostanak efikasne inter-resorne i inter-sektorske saradnje u oblasti zaštite biodiverziteta i neprimenjivanje kriterijuma zaštite biodiverziteta u relevantnim sektorskim politikama razvoja;
- neefikasan sistem i mehanizam upravljanja nacionalnim parkovima, ramsarskim područjima, rezervatima biosfere i drugim zaštićenim područjima;
- neodgovarajuće upravljanje šumskim ekosistemima u zaštićenim područjima;
- neefektivan sistem (kontrole) sakupljanja i prometa biljnih i životinjskih vrsta i gljiva;
- nepostojanje odgovarajućih ekonomskih i finansijskih instrumenata u funkciji evaluacije biodiverziteta, geodiverziteta, zaštite prirode i upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima;
- nepostojanje nacionalnog strateškog okvira za očuvanje i održivo korišćenje biodiverziteta, geodiverziteta i predeonog diverziteta u Srbiji;
- nepostojanje odgovarajućih inženjerskogeoloških podloga za razne nivoe planiranja, projektovanja i izgradnje.

#### **4.4. Šume**

##### *4.4.1. Postojeće stanje*

Prema *Nacionalnoj inventuri šuma Republike Srbije*, završenoj 2006. a publikovanoj 2009. godine, šuma obuhvata sve inventurne jedinice površine veće od 0,5 ha, obrasle šumskim drvećem čije krune pokrivaju više od 10% površine, pri čemu drveće mora biti u mogućnosti da dostigne minimum 5m visine u doba zrelosti za seču. Od ukupne površine teritorije Republike Srbije 29,1% nalazi se pod šumom, a ostalo šumsko zemljište, kojem po međunarodnoj definiciji pripadaju šikare i šibljac, obuhvata 4,9 % teritorije, što je u ukupnom iznosu 34,0% ili 36,3 % u odnosu na površinu produktivnog zemljišta Republike Srbije. U odnosu na posleratni period površina pod šumom povećana je za oko 1.000.000 ha. Ukupna površina šuma u Republici Srbiji iznosi 2.252.400 ha. Od toga je u državnom vlasništvu 1.194.000 ha ili 53,0%, a u privatnom vlasništvu 1.058.400 ha ili 47,0%. Šumovitost je, u odnosu na globalni aspekt, bliska svetskoj koja

iznosi 30%, a znatno je niža od evropske koja dostiže 46%. Najmanja pokrivenost šumama u Republici Srbiji je na teritoriji AP Vojvodine i iznosi 6,4%.

Stanje šuma karakteriše nepovoljna struktura po poreklu. U odnosu na stanje šuma po poreklu izdiferencirane su u državnom vlasništvu 3 kategorije šuma i njihovo učešće u % po površini: visoke prirodno obnovljene sastojine (37,1%), izdanačke prirodno obnovljene sastojine (51,5%) i kulture - veštački podignute sastojine (11,4%). U ukupnom šumskom fondu privatnih šuma dominiraju sastojine izdanačkog porekla sa 79,4%, sastojine visokog porekla pokrivaju 16,9% ukupno obrasle površine, dok je učešće kultura i veštački obnovljenih sastojina 3,7%.

Znatno učešće niskoproduktivnih šuma, osim privrednog, ima veliki značaj i sa aspekta apsorbovanja SO<sub>2</sub> koji je u sinergičnom odnosu sa funkcijom proizvodnje drvne mase.

Geografski položaj, različitost klimatskih, edafskih, odnosno stanišnih uslova u Republici Srbiji, uslovlila je i prisustvo velikog broja različitih šumskih fitocenoza, što upućuje na znatno bogatstvo biodiverziteta u šumama Srbije.

Od ukupne površine pod šumom, pod posebnom namenom, odnosno različitim režimima zaštite je 22%. Pod striktnim režimom zaštite je 4,5% šuma. Obzirom da je preko 90% ovih šuma u državnoj svojini, to znači da je blizu 35% državnih šuma pod zaštitom na osnovu propisa kojima se uređuje zaštita i korišćenje šuma i zaštita životne sredine. Oko 48% svih državnih šuma ima prioritetnu zaštitnu funkciju, dok preostale šume imaju prioritetnu proizvodnu funkciju.

Vlada je 2006. usvojila Strategiju razvoja šumarstva Republike Srbije, koja definiše stanje i razvojne ciljeve sektora, rukovodeći se njihovim održivim korišćenjem i unapređivanjem stanja, a uzimajući u obzir sveukupne funkcije šuma i njihov značaj za društvo u celini.

Jedan od zadataka u dokumentu *Nacionalni milenijumski ciljevi razvoja u republici Srbiji*, koji je usvojila Vlada 2006. godine, jeste da se broj domaćinstava koja koriste čvrsta goriva smanji na 25% od ukupnog broja domaćinstava do 2015. godine.

Procenat domaćinstava koja koriste čvrsto gorivo, u odnosu na ukupan broj domaćinstava 2002. godine iznosio je 60%, a 2007. godine 54,2%.

#### 4.4.2. Pritisak na šume

Odnos čoveka, društva i države prema šumi prvenstveno je uslovljen njenim prirodnim zakonitostima: veliki i otvoren prostor, dugo trajanje proizvodnog procesa i obnovljivost. Upravo te karakteristike šume ukazuju na potrebu i mogućnost održivog korišćenja, trajnog postojanja i relativno usporenog unapređivanja. Usled povećanih pritisaka i zahteva koji se postavljaju pred šumske ekosisteme i resurse treba uložiti napore u

sprečavanju donošenja i sprovođenja štetnih odluka drugih sektora (privreda, saobraćaj, turizam i ostali) koje mogu dovesti do degradacije šuma, i to pre svega korišćenjem mehanizma procene uticaja na životnu sredinu i unapređenje međusektorske saradnje u rešavanju ovakvih konflikata. Pritisak koji su aktuelne društveno-političke prilike u zemlji vršile na oblik upravljanja šumama, bez obzira na vlasništvo, imali su negativne posledice po šumarstvo u Republici Srbiji. Izuzetnu opasnost za životnu sredinu predstavljaju požari na otvorenom prostoru, posebno na šumskim kompleksima. Šumski požari su globalni svetski problem, uzrokuju uništavanje čitavih ekosistema i nanose neprocenjive ekološke štete.

Problemi:

- nedovoljna šumovitost u pojedinim delovima Republike Srbije (Vojvodina);
- bespravna seča, pretvaranje šuma i šumskog zemljišta u druge namene;
- proces globalnog sušenja šuma;
- neadekvatno upravljanje šumama;
- pritisak drugih sektora na šumski prostor;
- požari i druge elementarne nepogode (vodene bujice, suša, vetroizvale, snegoizvale).

#### *4.4.3. Uzroci problema šuma*

Prema Prostornom planu Republike Srbije prisutan je nedevoľjan stepen šumovitosti u odnosu na višefunkcionalno korišćenje šuma Republike Srbije i potrebu obezbeđivanja što potpunije zaštite životne sredine i njenih kvaliteta.

Globalni efekti sadašnjeg stanja šuma i nedovoljne šumovitosti na nivou Republike Srbije predstavljaju jedan od značajnih limitirajućih faktora kvaliteta životne sredine. Pored globalnog i trajnog poremećaja biološke stabilnosti šumskih ekosistema, sva prisutna oštećenja neminovno uzrokuju: smanjenje prirasta i proizvodne snage sastojine, preranu seču, gubitak sposobnosti za proizvodnju i korišćenje ovog resursa.

Uzroci problema:

- neracionalno korišćenje i prekomerna eksploatacija šumama;
- prekomerno korišćenje drveta za ogrev;
- neadekvatan monitoring nad šumama;
- krčenje šuma za potrebe drugih sektora : poljoprivrede, industrije, infrastrukture, urbanizacije i sl.

## **4.5. Zemljište**

### *4.5.1. Kvalitet zemljišta*

Zemljišta Republike Srbije su veoma heterogena, kao rezultat različitosti geološke podloge, klime, vegetacije i pedofaune. S ciljem očuvanja diverziteta u okviru integralnog sistema zaštite životne sredine potrebno je da se prati stanje i način korišćenja zemljišta, identifikuju osetljiva i opterećena područja, definiše stepen i karakteristike zagađenja zemljišta.

Kvalitet zemljišta je ugrožen i nekontrolisanim i neadekvatnim odlaganjem otpada. U okolini velikih industrijskih centara (Bor, Pančevo, Novi Sad, Smederevo, Beograd, Kragujevac, Rudnik, Ljubovija, Raška, Majdanpek, Vranje) značajne površine zemljišta kontaminirane su različitim zagađujućim materijama iz proizvodnih procesa.

Duž saobraćajnica, posebno magistralnih, kvalitet zemljišta je ugrožen kao posledica obavljanja saobraćajne delatnosti, odnosno taloženja zagađujućih materija iz izduvnih gasova saobraćajnih sredstava (olovo i PAH).

Zemljišta u urbano-industrijskim regionima pokazuju velike razlike u odnosu na zemljišta u prirodnim sredinama. Usled zagađenja, zemljišta urbanih zona pretenduju da budu ograničena za upotrebu ili čak i potpuno uništena. Ovakva zemljišta mogu da nanesu štetu ljudskom zdravlju usled akumulacije i ispuštanja teških metala, nitrata, pesticida i organskih zagađivača.

Zauzimanje zemljišta ekspanzijom veštačkih površina i prateće infrastrukture predstavlja glavni uzrok promena načina korišćenja zemljišta u Republici Srbiji. Ovakva vrsta promena dovodi do narušavanja biodiverziteta smanjenjem broja vrsta i staništa, kao i fragmentacijom predela.

Ukupna površina zemljišta na teritoriji Republike Srbije koja je promenila namenu korišćenja u periodu 1990 – 2000. godine, predstavlja 1,1% od ukupne posmatrane teritorije. Najveće promene prisutne su u okviru kategorije veštačkih površina, pri čemu se uočava povećanje od 3.947 ha. Poljoprivredne površine u posmatranom periodu se smanjuju za 8.473 ha.

Postojeći programi i dobijeni podaci ukazuju na potrebu boljeg definisanja i praćenja „hot-spot” tačaka kroz razvoj inventara kontaminiranih zemljišta i mehanizama za primenu adekvatnih tehnologija za njihovu sanaciju i remedijaciju.

Osnovni cilj progressa u okviru održivog korišćenja zemljišta na prostoru Republike Srbije treba da obuhvati bolju integraciju zaštite zemljišta u sektorske, lokalne i regionalne politike i planove, implementaciju i širu primenu dokazanih najboljih tehnika i postupaka sanacije i remedijacije.

Problemi:

- degradacija zemljišta usled eksploatacije mineralnih sirovina i izostanak rekultivacije degradiranog prostora;
- nedovoljna i neadekvatna rekultivacija degradiranih površina;
- zagađenje zemljišta kao posledica industrijskih, rudarskih, poljoprivrednih i saobraćajnih aktivnosti i energetike;
- istorijsko zagađenje zemljišta;
- nekontrolisana promena namene zemljišta;

- neodrživo korišćenje zemljišta;
- gubitak poljoprivrednog zemljišta usled erozije vetrom i vodom, kao i aktiviranjem klizišta i odrona;
- nepostojanje sistemskog monitoringa kvaliteta zemljišta.

#### 4.5.2. Uzroci degradacije zemljišta

Zagađenje zemljišta nastaje iz lokalizovanih izvora zagađenja, kao što su industrijski objekti, i preko difuznog zagađenja iz atmosferskih padavina kao što su kisele kiše, rasprostiranjem hemikalija sa farmi i erozijom zemljišta. Lokalno zagađenje zemljišta zastupljeno je u područjima intenzivne industrijske aktivnosti, neadekvatnih odlagališta otpada, rudnika, na mestima različitih incidenata.

Osnovni prirodni procesi degradacije zemljišta su vodena erozija i erozija vetrom; gubitak organske materije, zbijenost kroz povećanje zapremine težine i opadanje poroznosti zemljišta; salinizacija kroz akumulaciju rastvorljivih soli u zemljištu; klizišta uzrokovana kliženjem na kosinama, odnosno umereno brza ili brza pomeranja masa zemljišta i stenskog materijala.

Pojava i razvoj erozionih procesa predstavljaju jedan od osnovnih uzroka degradacije zemljišta, odnosno pogoršanja njegovog kvaliteta (boniteta). Procenjuje se da su erozioni procesi (različitog stepena razvoja) zastupljeni na oko 80% poljoprivrednog zemljišta u Republici Srbiji. Degradacija zemljišta u velikoj meri odvija se aktiviranjem u prvom redu klizišta i odrona, zatim sipara, pužišta i tecišta. Od 25 – 30% teritorija Republike Srbije obuhvataju potencijalno nestabilna područja, dok je oko 8–10% teritorije zahvaćeno aktivnim procesima kliženja. Samo u 2006. godini, štete prouzrokovane aktiviranjem klizišta na jugu Republike Srbije procenjene su na 25.000.000 €. U centralnim delovima i brdsko-planinskom predelima preovlađuje vodna erozija (erozioni procesi izazvani vodom), dok je za teritoriju AP Vojvodine karakteristična pojava eolske erozije, tj. erozionih procesa koji nastaju pod dejstvom kretanja vazдушnih masa (vetra). U AP Vojvodini je oko 85% poljoprivrednog zemljišta ugroženo eolskom erozijom uz prosečni gubitak veći od 0,9 t zemljišta/ha godišnje.

Eksploatacija mineralnih sirovina, posebno na površinskim kopovima, dovodi do potpune degradacije zemljišta. Ova pojava je naročito izražena u Kolubarskom i Kostolačkom basenu gde se vrši eksploatacija lignita koji leži ispod najkvalitetnijih zemljišta.

Na prostoru Republike Srbije od ukupne površine, 86,4% teritorije pogođeno je degradacijom zemljišta različitog tipa i intenziteta. Na nagibima preko 5%, zahvaćeno je 70% teritorije. U brdsko planinskom području dominira vodna, dok u ravničarskim eolska erozija. Prema postojećim proračunima, svake godine se na području Republike Srbije produkuje 37.300.00 m<sup>3</sup> nanosa, od čega se 9.350.000 m<sup>3</sup> (25%) taloži u vodnim akumulacijama ili drugim vodnim ekosistemima.

Posebna vrsta degradacije dešavala se za vreme NATO bombardovanja u vidu mehaničkog oštećenja zemljišta, zagađenja osiromašenim uranijumom, zagađenje zemljišta naftnim derivatima.

Pojava industrijskih deponija je takođe donela novi skup rizika od erozije. Za razliku od klasične erozije zemljišta, ovde se, sa erodiranim materijalom deponija, u vodotoke unosi i zagađenje koje može biti biološko, hemijsko, a samim tim i toksično.

Na kvalitet zemljišta negativno utiče neodgovarajuća praksa u poljoprivredi uključujući nekontrolisanu i neadekvatnu primenu veštačkih đubriva i pesticida, kao i odsustvo kontrole kvaliteta vode koja se koristi za navodnjavanje (najčešće su to vode koje su u znatnom stepenu zagađene). Široka upotreba olovnog benzina izaziva zagađenje zemljišta olovom duž glavnih puteva. Loše upravljanje otpadom i hemikalijama izaziva degradaciju zemljišta (zauzimanjem prostora i emisijom štetnih i opasnih materija koje se infiltriraju u zemljišni profil).

Proces zakišeljavanja zemljišta nastaje posledicom prirodnih pedogenetskih procesa, ali i uticajem antropogenih faktora, delom usled intenzivnog korišćenja u prethodnom periodu, bez primene adekvatnih agrotehničkih mera, a delom i usled globalnih procesa zakišeljavanja kiselim kišama, kao difuznog oblika degradacije zemljišta.

Područje Republike Srbije je jedno od ugroženih područja prema različitim scenarijima promene klime (globalnim, regionalnim), uz registrovan veliki broj sušnih godina u poslednje dve decenije. Posledice ovih procesa predstavljene su promenama kao što su: povećanje temperature vazduha, smanjenje padavina, pojava ekstremnih padavina, pogoršanje fizičkih karakteristika zemljišta, povećanje erodibilnosti zemljišta, smanjenje zaštitne uloge vegetacije i otežani uslovi za prirodnu i veštačku obnovu vegetacije (pre svega šumske).

Varijabilnost i promene klime na našem području upućuju na realnost očekivanja povećane učestalosti ekstremnih klimatskih događaja: suše, intenzivni toplotni talasi, veoma intenzivne kratkotrajne padavine i dr. Spoznaja njihovog uticaja, kao i postupka njihove redukcije, na karakteristike šumskih ekosistema, vodnih resursa i procesa degradacije zemljišta, upućuju na uključivanje u međunarodne programe istraživanja multidisciplinarnog karaktera.

Konvencija Ujedinjenih nacija o borbi protiv dezertifikacije u zemljama sa teškom sušom i/ili dezertifikacijom (*UNCCD*) predstavlja prvi međunarodni pravni instrument koji uređuje pitanja dezertifikacije i posledice suša, kao probleme globalnih razmera, u kontekstu zaštite životne sredine i održivog razvoja. Republika Srbija je ratifikovala ovu Konvenciju novembra 2007. godine, i pripada Aneksu V zemalja srednje i istočne Evrope.

Dezertifikacija kao proces, znači degradacija zemljišta u aridnim, poluaridnim i suvim subhumidnim oblastima kao posledica različitih faktora, u prvom redu klimatske promene i antropogene aktivnosti. Ciljevi Konvencije



o borbi protiv dezertifikacije su u sinergiji sa Konvencijom o biološkoj raznovrsnosti i Okvirnoj konvenciji UN o klimatskim promenama.

Osnovni cilj Konvencije je suzbijanje dezertifikacije i ublažavanje posledica suše u zemljama pogođenim jakim sušama i/ili dezertifikacijom, delovanjem na svim nivoima koji su u skladu sa dogovorima o međunarodnoj saradnji i partnerstvu, radi postizanja održivog razvoja na pogođenim područjima.

Uzroci problema:

- nepostojanje adekvatne zakonske i podzakonske regulative u oblasti praćenja stanja i zaštite zemljišta usklađene sa regulativom EU;
- primena zastarele tehnologije u industriji;
- nizak nivo ekološke svesti poljoprivrednih proizvođača;
- nepostojanje katastra klizišta i nestabilnih terena;
- način korišćenja zemljišta podstiče eroziju tla;
- nepostojnje strategije za sprečavanje rizika dezertifikacije i degradacije
- nepravilno upravljanje otpadom i hemikalijama;
- primena olovnog benzina;
- nepostojanje standarda kvaliteta ne poljoprivrednog zemljišta;
- nepostojanje katastra kontaminiranih lokacija;
- nepostojanje plana sanacije i remedijacije kontaminiranih lokacija;
- nerazvijen sistem verifikacije istorijskih zagađenja zemljišta u procesu privatizacije odnosno promene vlasništva;
- nedovoljna izučenost, odnosno nepostojanje podataka o geodinamičnosti tla na kojima se odvija neka ljudska aktivnost;
- nepostojanje sistema monitoringa zemljišta na regionalnom nivou;
- geološki procesi: klizišta, zemljotresi, odroni, bujice itd.

## 5. MEĐUSEKTORSKI UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE

### 5.1. Opšti uzroci problema u životnoj sredini

1. *Nepostojanje strateških i planskih dokumenata* iz oblasti zaštite životne sredine i održivog korišćenja prirodnih resursa definisanih Zakonom o zaštiti životne sredine i posebnim zakonima

2. *Slaba integracija politike zaštite životne sredine u politike drugih sektora.* U kreiranju politike u Republici Srbiji još uvek dominira sektorsko planiranje uz vrlo malo horizontalnog integrisanja. Postojeće sektorske strategije nisu dovoljno usaglašene u odnosu na zaštitu životne sredine.

3. *Nedovoljni institucionalni kapaciteti.* Kapaciteti institucija nisu dovoljni da odgovore široj reformi politike, odnosno zakonodavstva u oblasti zaštite životne sredine. Usled nedovoljne institucionalne koordinacije, kako na horizontalnom, tako i na vertikalnom nivou, donošenje i sprovođenje strateških dokumenata, zakona i drugih propisa je otežano. Evidentno je da posebno kapaciteti na lokalnom nivou nisu dovoljno razvijeni ni za sprovođenje četiri zakona iz decembra 2004. godine. Novim zakonima iz oblasti zaštite životne sredine usvojenim u maju 2009. godine, nastavljeno je

prenošenje nadležnosti na lokalni nivo tako da dalja podela nadležnosti u pravcu decentralizacije sprovođenja politike i propisa zahteva jačanje kapaciteta.

4. *Nedelotvoran sistem monitoringa i izveštavanja.* Nisu utvrđeni svi relevantni kriterijumi i indikatori za monitoring. Sistem monitoringa zaštite životne sredine nije još na zadovoljavajućem nivou. Karakteriše ga nedostatak referentnih laboratorija, nedovoljno korišćenje standardnih metoda i kontrola kvaliteta analiza.

5. *Nedovoljno efikasno sprovođenje propisa u oblasti zaštite životne sredine* proizilazi iz nezaokruženog pravnog sistema, nedovoljnih institucionalnih kapaciteta, nedovoljno efikasnog inspeksijskog nadzora i sporosti sudova.

6. *Nedelotvoran sistem finansiranja zaštite životne sredine i nedostatak ekonomskih podsticaja.* Izvori finansiranja zaštite životne sredine su budžet Republike Srbije, prihodi od naknada i taksi za zaštitu životne sredine i inostrana pomoć (donacije, krediti). Nivo budžetskih ulaganja u životnu sredinu je nizak, u proseku (period 2001-2008) iznosi 0,3% BDP godišnje. Prihodi od naknada i taksi su značajni, i deo su sredstava Fonda. Finansiranje od strane industrije i privatnog sektora je veoma slabo usled nedostatka ekonomskih podsticaja. Instrumenata finansijskog tržišta (kredit, akcije, obveznice, itd.) skoro da i nema. Sistem ekonomskih instrumenata je nerazvijen i ne omogućava dovoljno ekonomskih podsticaja za smanjenje zagađenja.

7. *Nizak nivo svesti o životnoj sredini, nedovoljna edukacija o životnoj sredini i neadekvatno učešće javnosti u odlučivanju.* Opšti nivo svesti o značaju zaštite životne sredine u Republici Srbiji je nizak. Uočljivo je veliko nerazumavanje važnosti i hitnosti rešavanja ovih pitanja u cilju očuvanja zdravlja ljudi. Formalno obrazovanje iz oblasti zaštite životne sredine u okviru vaspitno-obrazovnog procesa, od predškolskih ustanova do univerziteta, još uvek nije zadovoljavajuće. Nedovoljno neformalno obrazovanje iz oblasti zaštite životne sredine prisutno je kao posledica nedostupnosti odgovarajućih informacija i ograničenog interesa medija. Učešće građana u programima obrazovanja stanovništva i podizanja javne svesti o značaju zaštite životne sredine je nedovoljno. Ne postoje dovoljno razvijeni mehanizmi za učešće građana u odlučivanju o problemima zaštite životne sredine.

## **5.2. Otpad**

Nizak nivo upravljanja otpadom je jedan od najvećih problema životne sredine u Republici Srbiji, a ti problemi u najvećoj meri potiču iz dosadašnjeg društvenog odnosa prema otpadu. Visoki troškovi, neracionalna organizacija, nizak kvalitet usluga i nedovoljna briga za okolinu rezultat su poraznog stanja u organizaciji upravljanja otpadom.

U Republici Srbiji je, do pre nekoliko godina, praktično jedini način

upravljanja otpadom bio odlaganje na lokalne deponije, koje, sa veoma malo izuzetaka, ne zadovoljavaju ni osnovne higijenske i tehničko-tehnološke uslove, a pored svega neka od postojećih odlagališta su praktično popunjena. U proteklom periodu započelo se sa izgradnjom sanitarnih deponija, od kojih su neke puštene u rad (Vranje, Pančevo, Lapovo). Nacionalna strategija upravljanja otpadom usvojena 2003. godine, predstavlja osnovu za racionalno i održivo upravljanje otpadom, i u njoj su implementirani osnovni principi EU u oblasti upravljanja otpadom. Revizija ove strategije je u završnoj fazi. Postojeće deponije – smetlišta predstavljaju objekte koji imaju značajan negativan uticaj na životnu sredinu. Neposredno se javlja negativan uticaj na vazduh, podzemne i površinske vode i zemljište. Otpad, sam po sebi, predstavlja gubitak materije i energije, ali i da je za njegovu prikupljanje, obradu i deponovanje potrebna velika količina dodatne energije i radne snage.

Tokom 2005. godine u Agenciji za zaštitu životne sredine implementiran je projekat „Inoviranje katastra deponija u Republici Srbiji“. Prema dobijenim podacima, na prostoru Republike Srbije locirane su 164 deponije koje koriste opštinska javno komunalna preduzeća za odlaganje otpada. Od ukupnog broja opština, njih 15 ne deponuje otpad na svojoj teritoriji, već za to koristi deponiju neke druge opštine.

Tokom 2009. godine, Sektor za kontrolu i nadzor Ministarstva je izvršio inventar divljih deponija na teritoriji Republike Srbije. Ukupan broj evidentiranih lokacija je oko 4500. U većini slučajeva, divlje deponije se nalaze u seoskim sredinama, često formirane na obalama vodotokova, kao i duž saobraćajnica u putnom pojasu, od kojih je veći procenat na kosinama i nožicama nasipa puteva. Takve deponije su najčešće nedostupne za uklanjanje.

Agencija za zaštitu životne sredine je u toku 2006. godine prikupljala podatke o količinama komunalnog otpada, kao i broj domaćinstava iz kojih se ovaj otpad sakuplja. Dobijeni podaci su se znatno razlikovali od opštine do opštine na osnovu čega je jasno utvrđeno da su izvršene procene u većem broju slučajeva neadekvatne i ne odražavaju realnu sliku o generisanju otpada.

Količine komunalnog otpada na godišnjem nivou su proračunate na osnovu merenja otpada u referentnim opštinama. Na osnovu rezultata tih merenja može se usvojiti da gradsko stanovništvo generiše prosečno 1 kg komunalnog otpada po stanovniku na dan, dok seosko stanovništvo prosečno generiše 0,7 kg otpada/stanovniku/dan. U Beogradu se dnevno generiše 1,2 kg otpada/stanovniku. U proseku, stanovnik Republike Srbije generiše 0,87 kg komunalnog otpada/dan (318 kg/godišnje).

Procenjeno je da se u Republici Srbiji organizovano sakuplja oko 60% komunalnog otpada. Sakupljanje je organizovano pretežno u urbanim oblastima, dok ruralne oblasti su znatno slabije pokriveno.

Organizacija upravljanja opasnim otpadom u Republici Srbiji je na niskom

nivou i zahteva integralan pristup u svim fazama – od trenutka nastajanja, preko sakupljanja, transporta, tretmana do odlaganja. Postoje postrojenja za tretman pojedinih vrsta posebnih tokova otpada (akumulatori, elektronski i električni otpad, otpadna ulja, otpadna vozila). Ne postoje postrojenja za trajno skladištenje opasnog otpada, a privremeno odlaganje se uglavnom vrši u krugu preduzeća u kom je otpad proizveden, i to vrlo često na neadekvatan način.

U okviru CARDS projekta „Jačanje kapaciteta životne sredine 2003“ procenjeno je da u Republici Srbiji ukupna godišnja šteta, prouzrokovana nepropisnim upravljanjem otpadom (uključujući emisije u vazduh i procedne vode sa deponija, emisije od paljenja otpada u dvorištima, štete zbog nepropisnog odlaganja opasnog otpada, deponovanje letećeg pepela i gubitak resursa) iznosi između 98.000.000 i 276.000.000 evra, što je jednako 0,4% – 1,1% BDP-a. U okviru istog projekta urađen je *Inventar otpada operatera koji podležu izdavanju integrisane dozvole u Republici Srbiji*.

U prvoj polovini 2008. godine formirana je baza podataka opasnih materija na lokacijama operatera sačinjena na osnovu prikupljenih podataka od 400 operatera koji obavljaju delatnost sa opasnim materijama.

Prema podacima Ministarstva/Agencije za zaštitu životne sredine u 2007. godini proizvedeno je oko 5.200.000 t opasnog otpada, a u 2008. godini 5.700.000 t. Od te količine, preko 5.000.000 t čini leteći pepeo iz termoelektrana. Opasan otpad generišu i operateri koji ne podležu integrisanoj dozvoli. Zbog svoje brojnosti i širokog spektra delatnosti, ovi operateri stvaraju značajan deo opasnog otpada. Pepeo iz elektrana ima tretman otpada koji se može ponovo koristiti za upotrebu ili drugu namenu, za reciklažu, odnosno tretman otpada, radi dobijanja sirovine za proizvodnju istog ili drugog proizvoda, kao sekundarna sirovina.

U prvoj polovini 2009. godine formirana je baza podataka opasnih materija na lokacijama operatera sačinjena na osnovu prikupljenih podataka od 600 operatera koji obavljaju delatnost sa opasnim materijama.

U okviru preliminarnog inventara POPs hemikalija, koji je rađen u okviru POPs projekta, urađen je i inventar napuštenih pesticida i utvrđeno je da u Srbiji postoji 6,25 t POPs pesticida, 167,38 t drugih napuštenih pesticida i 42,935 t pesticida nepoznatog sastava, što ukupno čini 216,56 t.

Takođe, kao deo preliminarnog inventara POPs hemikalija utvrđeno je da u Republici Srbiji ima oko 260 t PCB otpada i oko 3.500 t PCB uređaja koji su još u upotrebi, što ukupno iznosi oko 3.760 t. Pored toga, do sada je prema preliminarnom inventaru izvezeno 482 t PCB otpada.

Usvajanjem Zakona o upravljanju otpadom i Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09) obezbeđen je pravni okvir za uspostavljanje integralnog sistema upravljanja otpadom, odnosno ambalažom i ambalažnim otpadom. U narednom periodu od godinu dana od dana stupanja na snagu Zakona o upravljanju otpadom i Zakona o ambalaži i

ambalažnom otpadu biće izrađeni podzakonski akti, koji će u potpunosti urediti sistem upravljanja otpadom.

Pravilnik o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača („Službeni glasnik RS”, broj 94/07) uređuje izveštavanje o upravljanju otpadom i usklađen je sa Direktivom 91/692/EEZ, i delimično je usklađen sa odlukama Komisije 97/622/EZ i 2005/270/EZ.

Problem opasnog industrijskog otpada je u tome što najveće količine takvog otpada nisu uskladištene u skladu sa zakonom, a ne postoji ni sistemsko rešenje za taj problem. Izvoz opasnog otpada na konačno zbrinjavanje je zastupljen sa oko 6%. Vlada Republike Srbije je u decembru 2008. godine usvojila Zaključak o izgradnji postrojenja za fizičko-hemijski tretman opasnog otpada, a u junu 2009. Zaključak o privremenom skladištenju opasnog otpada nepoznatog vlasnika.

Izdvajanje reciklabilnih komponenata iz otpada, kao i reciklaža su propisani zakonom. Razvojem reciklažne industrije uz podršku Ministarstva i Fonda stvaraju se uslovi za otvaranje novih radnih mesta.

Srbija ne poseduje postrojenja za spaljivanje (insineraciju) otpada, a započelo je korišćenje otpada kao alternativnog goriva (otpadne gume, „SRF” frakcije čvrstog neopasnog otpada) u pojedinim cementarama.

Procenjuje se da sve zdravstvene ustanove u Republici Srbiji godišnje stvaraju oko 48.000 t medicinskog otpada, od čega je oko 20% infektivni otpad. Procena količine infektivnog medicinskog otpada koja se stvara u zdravstvenim ustanovama ne računajući privatni sektor i sektor veterinarske medicine, zasniva se na proceni proizvodnje od 0,7 kg otpada po postelji dnevno. Deo ovog otpada se tretira u 78 autoklava postavljenih širom Republike Srbije.

Uzroci problema:

- loša infrastruktura za tretman i odlaganje otpada;
- zajedničko odlaganje komunalnog i opasnog otpada iz domaćinstava;
- loša komunikacija i koordinacija između lokalnih samouprava po pitanju rešavanja problema komunalnog otpada;
- nepostojanje organizovanog sistema sakupljanja, transporta i odlaganja otpada, posebno u seoskim sredinama;
- ograničeni kapaciteti za reciklažu otpada;
- nedostatak postrojenja za skladištenje, tretman i odlaganje opasnog otpada;
- nedovoljni kapaciteti za upravljanje nekim posebnim tokovima otpada (otpadne baterije i akumulatori, otpadna ulja, PCB, otpad od pesticida i ambalažni otpad od pesticida, medicinski otpad, otpad iz klanica, elektronski i električni otpad, otpadna vozila, otpadne gume itd.);
- neekonomske cene usluga sakupljanja i odlaganja komunalnog otpada;
- nedovoljna efikasnost javnih komunalnih preduzeća;
- nedostatak finansijskih sredstava;
- nizak nivo svesti javnosti u pogledu upravljanja otpadom;

- nepostojanje geoloških, inženjerskogeoloških i hidrogeoloških podloga za mikrolokacije komunalnog i opasnog otpada;

- nedovoljno korišćenje mineralnih sirovina (geoekoloških materijala) u toku izgradnje postrojenja za deponovanje različitih tipova otpada kao i za saniranje zagađenih površina.

Uticaj na životnu sredinu:

- zagađenje površinskih i podzemnih voda i zemljišta procednim vodama;
- zagađenje vazduha prouzrokovano nekontrolisanim gorenjem otpada na smetlištima i u kontejnerima, posebno emisijom gasova polihlorovanih dibenzofurana i dioksina (PCDF/D);

- emisija metana koja doprinosi stvaranju efekta staklene bašte;

- degradacija prostora nepropisnim odlaganjem otpada.

### **5.3. Hemikalije**

Hemijska industrija zauzima značajnu ulogu u ukupnoj industrijskoj proizvodnji i podmiruje potrebe zemlje za širokim spektrom proizvoda. Prema podacima iz 2006. godine najveći udeo u proizvodnji hemikalija u Srbiji ima proizvodnja naftnih derivata i bitumenskih materijala (62,1%), zatim sledi proizvodnja industrijskih hemikalija (27,2%) i veštačkih đubriva (8,7%), a najmanji udeo imaju proizvodnja hemikalija za opštu upotrebu (1,9%) i pesticida (0,1%).

Usvajanjem Zakona o hemikalijama i Zakona o biocidnim proizvodima koji su usaglašeni sa propisima EU (Uredba EZ 1907/2006 (*REACH*), Uredba EZ 1272/2008, Uredba EZ 440/2008, Direktiva 67/548/EEZ; Direktiva 99/45/EZ; Direktiva 2004/42/EZ; Uredba EZ 689/2008 i Uredba EZ 648/2004, Direktiva 98/8/EZ, Uredba EZ 1896/2000, Uredba EZ 1687/2002, Uredba EZ 2032/2003, Uredba EZ 1048/2005) stvoren je novi zakonski okvir koji omogućava uspostavljanje, održavanje i unapređivanje sistema upravljanja hemikalijama i biocidnim proizvodima na teritoriji Republike Srbije, osiguranje visokog nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine, kao i poboljšanje slobodnog prometa sa zemljama EU i drugim zemljama, osiguravajući konkurentnost naše privrede, a podstičući razvoj bezbednijih alternativa. Ovaj sistem će se bliže urediti kroz podzakonske propise. Nadzor nad primenom ovih zakona i je u nadležnosti Ministarstva preko inspektora zaštite životne sredine, ali se delom oslanja i na tržišnu inspekciju, odnosno inspekciju jedinica lokalne samouprave.

Propisi koji su uređivali oblast upravljanja hemikalijama do maja 2009. nisu definisali kriterijume za klasifikaciju hemikalija na način kako je to uređeno propisima EU i nisu dovoljno precizirali tehničke detalje koji su neophodni za klasifikaciju hemikalija. To je uzrokovalo brojne probleme pri klasifikaciji, a samim tim i neadekvatno obeležavanje hemikalija koje je imalo za posledicu da korisnici nisu bili adekvatno informisani o svojstvima hemikalija. Ovakav pristup u domaćim propisima se pokazao kao neodrživ u praksi i zato što raspodela obaveza i odgovornosti za klasifikaciju između

državnih organa i proizvođača, odnosno distributera, nije bila adekvatna, što je stvorilo „usko grlo“ prilikom klasifikacije. U novom Zakonu o hemikalijama dat je pravni osnov za propisivanje detalja o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju u podzakonskim propisima koji će biti u skladu sa odgovarajućim propisima EU.

Pored neodgovarajuće klasifikacije, obeležavanja i pakovanja, jedan od značajnih uzroka neinformisanosti profesionalnih korisnika je bilo i nepostojanje obaveze za sačinjavanje odgovarajućeg bezbednosnog lista, koji će biti propisan u odgovarajućem podzakonskom aktu Zakona o hemikalijama.

U EU se pokazalo da su ograničenja i zabrane proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija regulatorna mera koja najviše doprinosi smanjenju nivoa najopasnijih hemikalija u životnoj sredini, kao i smanjenju uticaja njihovog na zdravlje ljudi. U novom Zakonu o hemikalijama i odgovarajućem pravilniku preuzeće se odredbe Aneksa 17 Uredbe *REACH* koje se odnose na zabrane i ograničenja određenih hemikalija.

Pored toga, u Zakonu o hemikalijama predviđena je mogućnost za propisivanje mera za smanjenje rizika prilikom korišćenja supstanci koje izazivaju zabrinutost (*PBT, CMR* i dr.).

U ovom momentu ne postoji sveobuhvatna baza podataka o hemikalijama na tržištu Republike Srbije, što predstavlja jedan od velikih nedostataka za pravilno upravljanje hemikalijama. Iz tog razloga, jedna od prioritetnih akcija jeste uspostavljanje i razvoj informacionog sistema za upravljanje hemikalijama koji će omogućiti formiranje i konstantno ažuriranje baze podataka o hemikalijama, biocidnim proizvodima i sredstvima za zaštitu bilja na tržištu, odnosno Integralnog registra hemikalija, kao i planiranje preventivnih mera za smanjenje rizika i sprovođenje inspeksijskog nadzora.

Za kontrolu pojedinih ograničenja koja su u skladu sa EU propisima, kao i kontrolu klasifikacije, obeležavanja i pakovanja, potrebna je posebna metodologija inspeksijskog nadzora, koja podrazumeva i specifična stručna znanja koje inspekcija nema, pa je neophodno organizovati i sprovesti posebne obuke namenjene inspektorima.

Takođe, trenutno ne postoji praćenje prometa i korišćenja naročito opasnih hemikalija, koje bi minimizovalo mogućnost da one dospeju u ruke opšte populacije. U Zakonu o hemikalijama predviđa se izdavanje dozvola za obavljanje delatnosti pravnim licima koja distribuiraju, odnosno fizičkim licima koja koriste naročito opasne hemikalije. S obzirom da će dozvole za korišćenje naročito opasnih hemikalija određenim distributerima i fizičkim licima izdavati lokalna samouprava kojoj ranije nije bio poveren ovaj posao, neophodno je sprovesti odgovarajuću obuku u organima lokalne samouprave.

Neophodno je i da se poboljšaju i profesionalna znanja proizvođača i distributera hemikalija, koja se odnose na klasifikaciju i obeležavanje, procenu rizika i regulatornu toksikologiju, koja su trenutno na relativno

niskom nivou.

U Zakonu o hemikalijama dat je pravni osnov za formiranje Agencije za hemikalije koja vrši javna ovlašćenja u skladu sa zakonom. Ova agencija će obavljati razvojne, stručne i regulatorne poslove u oblasti upravljanja hemikalijama, ali je neophodno raditi na izgradnji administrativnih i stručnih kapaciteta.

Pored toga, potrebno je da se formira Zajedničko telo za upravljanje hemikalijama kako bi se uspostavila bolja međusektorska povezanost radi izrade Integralnog programa za upravljanje hemikalijama i pratećih akcionih planova.

Zakoni o potvrđivanju Roterdamske konvencije o postupku davanja saglasnosti za uvoz na osnovu prethodnog obaveštenja za određene opasne hemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini i Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama su doneti („Službeni glasnik RS”, br. 38/09 i 42/09). Odredbama Zakona o hemikalijama je u potpunosti omogućeno sprovođenje Roterdamske konvencije, kao i sprovođenje odredbi Stokholmske konvencije koje se odnose na zabrane, ograničenja i kriterijume za proveru da li hemikalije imaju karakteristike dugotrajnih organskih zagađujućih supstanci, dok će se ostali delovi konvencije sprovoditi na osnovu drugih posebnih zakona. Takođe, pripremljen je Nacrt nacionalnog implementacionog plana za sprovođenje Stokholmske konvencije, koji sadrži preliminarne inventare POPs hemikalija i akcione planove za smanjenje emisija pojedinih *POPs*-ova.

Zakon o biocidnim proizvodima usklađen je sa Direktivom 98/8/EZ, daje pravni osnov za stvaranje novog sistema upravljanja biocidnim proizvodima, koji će se detaljno urediti kroz podzakonske propise i osigurati visok nivo zaštite zdravlja ljudi i životne sredine prilikom stavljanja biocidnih proizvoda u promet. Takođe, procenom opasnosti i rizika od biocidnih proizvoda pre stavljanja u promet, kao i proveravanjem u procesu izdavanja rešenja za stavljanje u promet podstaknuće se razvoj bezbednijih, alternativnih biocidnih proizvoda.

Do juna 2009. godine, kada je donet Zakon o sredstvima za zaštitu bilja („Službeni glasnik RS”, broj 41/09), oblast upravljanja sredstvima za zaštitu bilja nije bila uređena kompatibilno sistemu uspostavljenom u EU, a nije bila u saglasnosti ni sa principima integrisanog upravljanja u borbi protiv štetočina i dobre prakse u životnoj sredini. Ne postoji registar podataka o proizvodnji, prometu i primeni sredstava za zaštitu bilja. Sprovođenje Zakona o sredstvima za zaštitu bilja i detaljno uređivanje ove oblasti kroz podzakonske propise je u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

Prema propisima EU, sva laboratorijska ispitivanja koja su neophodna za izdavanje rešenja za stavljanje u promet biocidnih proizvoda i sredstava za zaštitu bilja i sl. moraju se obaviti u laboratorijama koje rade u skladu sa principima dobre laboratorijske prakse (DLP). Ministarstvo zdravlja ima



nadležnost za uređivanje i primenu zakonske regulative u ovoj oblasti. Ministarstvo zdravlja je objavilo smernice o DLP, ali nije propisan postupak izdavanja akta da neka laboratorija radi u skladu sa DLP principima koji bi bio prepoznat od strane *OECD*. U pripremi je nova zakonska regulativa koja će ovu oblast urediti na odgovarajući način.

Uzroci problema:

– nisu doneti podzakonski propisi za sprovođenje Zakona o hemikalijama i Zakona o biocidnim proizvodima, što dovodi do toga da:

– ne postoji adekvatna klasifikacija i obeležavanje hemikalija i preraspodela odgovornosti za klasifikaciju hemikalija između državnih organa i proizvođača, odnosno distributera

– ne postoje adekvatna ograničenja i zabrane proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija i biocidnih proizvoda

– ne postoji informacioni sistem i sveobuhvatna baza podataka o hemikalijama, biocidnim proizvodima i sredstvima za zaštitu bilja na tržištu R. Srbije, kao i o njihovim svojstvima i uticaju na zdravlje ljudi i životnu sredinu

– ne postoji kontrola rizika pri korišćenju supstanci koje izazivaju zabrinutost, kao ni praćenje prometa i korišćenja naročito opasnih hemikalija

– nema Integralnog programa za upravljanje hemikalijama sa ciljem ostvarivanja principa strateškog upravljanja hemikalijama

– ne postoji međusektorsko telo za koordinaciju delovanja različitih Ministarstava i drugih državnih institucija na ostvarivanju principa strateškog upravljanja hemikalijama

– vrste biocidnih proizvoda nisu precizirane u propisima, kao ni procedure i zahtevi koji se odnose na dostavljanje osnovnih podataka, odnosno tehničkih dosijea i procenu rizika od biocidnih proizvoda;

– nema dovoljno profesionalnih znanja koja se odnose na klasifikaciju i obeležavanje, procenu rizika i regulatornu toksikologiju, a nedostaju i specifična znanja za sprovođenje inspeksijskog nadzora, a naročito u vezi sa klasifikacijom i obeležavanjem, kao i sa ograničenjima i zabranama hemikalija i biocidnih proizvoda;

– korisnici hemikalija nisu adekvatno informisani i edukovani o njihovim svojstvima i merama koje se moraju sprovesti radi smanjenja rizika prilikom korišćenja i rukovanja hemikalijama;

– nisu stvoreni uslovi da laboratorije mogu dobiti sertifikat da rade u skladu sa principima DLP.

Uticaj na životnu sredinu:

– zagađenje zemljišta i vode usled neodgovarajućeg skladištenja hemikalija;

– zagađenje vazduha, vode, zemljišta i hrane usled nekontrolisanog i neadekvatnog korišćenja opasnih hemikalija.

#### 5.4. Hemijski udesi

Hemijski udes jeste iznenadni i nekontrolisani događaj, koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju i dugotrajnom čuvanju.

Dana 23. maja 2009. godine stupio je na snagu Zakon o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine, a 25. maja 2009. godine stupio je na snagu Zakon o ratifikaciji Konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Službeni glasnik RS”, broj 42/09), čime je stvoren novi zakonski okvir kojim se hemijski udes u Srbiji reguliše na način koji je usklađen sa važećim propisima EU (Direktiva 96/82/EZ – Seveso II uputstvo i navedenom Konvencijom).

Usvajanjem podzakonskih akata, odnosno tri pravilnika, izvršiće se potpuna transpozicija odredaba Seveso II uputstva u domaće zakonodavstvo.

S ciljem identifikacije lokacija koje predstavljaju najveće potencijalne rizike od hemijskog udesa, 2008. godine sačinjena je Preliminarna lista Seveso II postrojenja, nižeg i višeg reda, sa ukupno 132 preduzeća koja podležu obavezama izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, odnosno koja su u obavezi da izrade Politiku prevencije udesa. To su preduzeća koja obavljaju različite vrste delatnosti i koja na svojoj lokaciji mogu imati određene vrste opasnih materija u količinama iznad propisanih. Neke od njih su:

- NIS a.d. Novi Sad, organizacioni deo Rafinerija nafte Pančevo i Rafinerija nafte Novi Sad;
- HIP Azotara – veštačka đubriva;
- HIP Petrohemija – petrohemijski proizvodi;
- Bor (RTB – Bor);
- Šabac (HI Zorka – veštačka đubriva, PVC, pesticidi);
- Sremska Mitrovica („Matroz” – proizvodnja celuloze i papira,);
- Beograd (Prva iskra, Barič – bazna hemija, TE „Nikola Tesla” A i B,...)
- Subotica (Zorka–Holding – veštačka đubriva, neorganske kiseline; Azotara – azotna i kompleksna đubriva);
- Loznica (proizvodnja celuloze, sintetičkih vlakana i plastičnih materijala)...

Takođe, i preduzeća koja ne rade, a na svojoj lokaciji poseduju određene količine opasnih materija, zaostale od prethodnog obavljanja delatnosti, nalaze se na Preliminarnoj listi Seveso postrojenja i podležu gore navedenim obavezama.

Značajniji hemijski udesi koji su se desili tokom proteklih godina su:

- izlivanje 200-300 litara 5% rastvora HF i HCl u termoelektrani Nikola Tesla blizu Obrenovca, tokom radova na rekonstrukciji i čišćenju kotla i

sistema bloka V (2004);

- požar u trafo stanici (sa kasnijim ispuštanjem PCB) u livnici Lola Ribar Železnik, Beograd (2002);

- izlivanje amonijaka u PKB voćarske plantaže-Boleč (2005);

- izlivanje 96% sumporne kiseline u fabrici „Sumporne kiseline“ u Boru (2005);

- oslobađanje amonijaka u fabrici Vitasok – PKB voćarske plantaže-Boleč (2005);

- eksplozija i potpuno uništenje pogona oktogena za proizvodnju eksploziva pentrita u preduzeću Prva-Iskra Barič (2006);

- eksplozija u vojnom skladištu eksploziva u Paraćinu (2006);

- požar u proizvodnoj hali u preduzeću Nevena-Kolor u Leskovcu (2006);

- izlivanje smeše voda-pepeo u vodotok reke Turije (2007);

- požar u odeljenju topionice fabrike „Radijator“ Zrenjanin. Ovaj požar je zahvatio 600 kondenzatorskih baterija punjenih PCB-om (2008);

- požar u pogonu za razgrevanje sirovine za proizvodnju insekticida dimetoata u Galenika Fitofarmaciji (2008);

- isparenja tehničke azotne kiseline 57%, usled greške prilikom utakanja u autocisternu u HIP Azotara Pančevo (2008);

- eksplozija smeše za proizvodnju eksploziva amoneks 2 u fabrici „Trayal“ (2008);

- isticanja nafte i kontaminacija okolnog zemljišta na dubini i do 3 metra, usled oštećenja naftovoda Novi Sad – Pančevo, kod mesta Glogonj, Pančevo (2008);

- požar u fabrici „Viskoza“ u Loznici, u pogonu predionice i pogonu za proizvodnju svile i celofana. Na navedenoj lokaciji nalazilo se i 500 tona ugljendisulfida, isti nije bio zahvaćen požarom (2008)

- Curenje amonijaka iz auto-cisterne, vlasništvo „Patenting“ Beograd, ispred kapije preduzeća „U.S.Steel Serbia“ u Radincu, Smederevo (2009);

- eksplozija i požar, jednobaznog nitroceluloznog baruta u delu kompleksa podzemnih proizvodnih objekata preduzeća „Prvi partizan“ a.d., Užice, koji se nalaze u industrijskoj zoni Krčagovo (2009).

U toku 2008. godine od ukupno 42 udesna slučaja, 14 se desilo u toku transporta opasnih materija (33%). U proteklih pet godina u hemijskim udesima, smrtno je stradalo dvanaest ljudi, a više njih je bilo povređeno i intoksirano i pričinjena je značajna materijalna šteta. Životna sredina nije ni u jednom slučaju bila značajno ugrožena.

Marta 2009. godine, donet je Zaključak Vlade o formiranju jedinstvene službe za vanredne situacije u okviru Ministarstva unutrašnjih poslova i o uspostavljanju jedinstvenog integrisanog sistema zaštite i spasavanja u Republici Srbiji za reagovanje u slučaju požara, elementarnih nepogoda i tehničko tehnoloških nesreća. Ovaj integrisani sistem, koji predviđa preuzimanje službe obaveštavanja i civilne zaštite iz Ministarstva odbrane u Ministarstvo unutrašnjih poslova, obezbediće efikasnije angažovanje svih

subjekata koji imaju svoju ulogu u odgovoru na hemijski udes.

U Republici Srbiji postoji 12 Zavoda za javno zdravlje koji se nalaze u stalnoj pripravnosti da u slučaju udesa izađu na teren i izvrše odgovarajuća merenja zagađujućih materija u vodi, vazduhu i zemljištu. Gradski zavod za javno zdravlje u Beogradu i Zavod za javno zdravlje Pančevo opremljeni su sa Mobilnom jedinicom za reagovanje u hemijskom udesu.

Jula 2009. godine Ministarstvo je izdalo priručnik Vodič za odgovor na udes (prevod američkog vodiča „*Emergency Response Guidebook – ERG2008*“) koja je namenjena inspektorima, vatrogasnim jedinicama, policiji i svim službama čiji pripadnici prvi stižu na mesto udesa koji se desio u prevozu opasnih materija. Priručnik je koristan u identifikaciji ili generičkoj klasifikaciji materija i sadrži uputstva za zaštitu učesnika i stanovništva tokom početne faze odgovora na udes.

Izlivanje nafte i hemikalija iz plovila na vodotokovima predstavlja značajan izvor zagađenja. Zakon o hemikalijama uspostaviće jedinstven sistem upravljanja hemikalijama u Republici Srbiji, osigurati visok nivo zaštite zdravlja i životne sredine i poboljšati slobodan promet hemikalijama sa zemljama Evropske unije.

Uzroci problema:

- neadekvatno i nedovoljno sprovođenje zakona i propisa o upravljanju rizikom od udesa;
- nepotpuna usaglašenost zakonske regulative sa EU regulativom u ovoj oblasti;
- nepostojanje sistema za upravljanje rizikom;
- nedovoljna koordinacija među učesnicima u upravljanju rizikom (industrije, nadležni organi i organizacije i dr.);
- nepravilno skladištenje hemikalija i opasnog otpada;
- zastarele industrijske tehnologije;
- nedovoljna tehnološka disciplina i obučenosť;
- slaba organizacija i sprovođenje preventivnih mera, kao i nepažnja i nepravilno rukovanje hemikalijama i opasnim otpadom;
- loše stanje saobraćajne infrastrukture i sredstava.

Uticao na životnu sredinu:

- zagađenje zemljišta i voda oslobađanjem opasnih materija;
- zagađenje vazduha oslobađanjem opasnih materija.

### **5.5. Buka i vibracije**

Uzroci buke u životnoj sredini su svi vidovi saobraćaja (drumski, železnički i avionski), kao i rad industrijskih postrojenja. Takođe, problem predstavlja i buka lokalnih izvora (ugostiteljskih i zanatskih radnji i sl.)

Dana 23. maja 2009. godine, stupio je na snagu Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 36/09), čime je stvoren zakonski okvir da se oblast buke u Srbiji reguliše na način koji je usklađen sa važećim propisima EU (Direktiva 2002/49/EZ o proceni i upravljanju bukom u životnoj

sredini). Ovaj zakon predviđa donošenje podzakonskih akata u roku od godinu dana od dana stupanja na snagu. Članom 40. ovog zakona, do donošenja predviđenih propisa, produženo je važenje Pravilnika o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 54/92).

Prema propisima EU, planirano je da se izrađuju strateške karte buke, koje će biti osnova za izradu akcionih planova zaštite od buke.

Do stupanja na snagu Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini, ova oblast je bila uređena Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 135/04), koji je članom 129 produžio važenje odredaba Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 66/91), kojima je bila uređena zaštita od buke.

Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini uređuju se: subjekti zaštite životne sredine od buke; mere i uslovi zaštite od buke u životnoj sredini; merenje buke u životnoj sredini; pristup informacijama o buci; nadzor i druga pitanja od značaja za zaštitu životne sredine i zdravlje ljudi. Planiranim donošenjem podzakonskih akata prema propisanoj dinamici iz Zakona, oblast buke će biti temeljno i sveobuhvatno uređena.

U većim gradovima vrši se monitoring buke na prometnim raskrsnicama, pošto u najvećem broju slučajeva, buka potiče od saobraćaja. Na primer, Gradski zavod za javno zdravlje Beograd od 1976. godine meri nivo buke. U početku se buka merila nekoliko puta dnevno na 10 mesta, a sada se u gradu obavljaju dvadesetčetvoročasovna merenja na 30 mesta, od kojih su, prema poslednjim podacima, na 26 mesta zabeleženi nivoi koji povremeno prelaze granične vrednosti propisane Pravilnikom o dozvoljenom nivou buke. U Novom Sadu se monitoring buke vrši na 18 mesta, u Nišu na 11.

Vibracije do sada uopšte nisu regulisane i ne postoji ni jedan doneti propis u životnoj sredini koji reguliše ovu oblast.

Uzroci problema:

- zastarele proizvodne tehnologije;
- stara vozila sa visokom emisijom buke;
- neredovno održavanje i servisiranje uređaja koji mogu biti izvor buke (liftovi, podstanice i dr.);
- nedoslednost u prostornom planiranju u cilju određivanja zona koje regulišu oblast buke;
- neadekvatno lociranje industrijskih postrojenja, zanatskih radnji i ugostiteljskih objekata u urbanim zonama;
- neažurirani propisi i nedovoljna primena standarda u oblasti buke;
- nedosledna primena propisa u građevinarstvu projekata zvučne zaštite;
- neproveravanje zvučne zaštite posle izvođenja objekta;
- neizvršavanje obaveze posedovanja isprave o izvoru buke ili merenja nivoa zvučne snage izvora zvuka;
- nedovoljna kontrola nivoa buke koju emituju motorna vozila;
- nedovoljna mreža ulica sa automatskom regulacijom saobraćaja i

sinhronizacija rada semafora na pojedinim pravcima;

\_\_\_ – nedovoljan monitoring buke u većim gradovima (Beograd, Niš, Subotica, Novi Sad);

– nepostojanje propisa za oblast vibracija.

Utjecaji na životnu sredinu:

– ugrožavanje zdravlja ljudi, posebno dece;

– narušavanje kvaliteta života;

– umanjivanje vrednosti imovine u stambenim zonama ugroženim bukom i vibracijama

## **5.6. Jonizujuća i nejonizujuća zračenja**

*Jonizujuća zračenja* su elektromagnetska ili čestična zračenja koja mogu da jonizuju materiju i da izazovu oštećenja ćelija živih organizama, i čija je energija veća od 12,4 eV, odnosno talasna dužina manja od 100 nm ili učestanost veća od  $3 \times 10^{15}$  Hz.

Problematika zaštite od jonizujućih zračenja i nuklearne sigurnosti je međuresorna, i obuhvata probleme koji su u domenu ministarstava zaduženih za oblast nauke, zaštite životne sredine, zdravlja, unutrašnjih poslova i odbrane.

U ovoj oblasti Republika Srbija u obavezi je da ispunjava zahteve koji proizlaze iz ratifikovanih međunarodnih ugovora, i to:

– Zakona o ratifikaciji Bečke konvencije o građanskoj odgovornosti za nuklearne štete („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 5/77);

– Zakona o ratifikaciji Konvencije o ranom obaveštavanju o nuklearnim nesrećama („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 15/89);

– Zakona o ratifikaciji Konvencije o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 9/85).

U Narodnoj skupštini Republike Srbije 12. maja 2009. godine, usvojen je Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), čime je izvršena harmonizacija propisa u ovoj oblasti sa propisima Evropske unije. Usvojenim Zakonom stvoren je pravni osnov za osnivanje nezavisnog regulatornog tela – Agencije za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost Republike Srbije.

Osnovni razlog za donošenje novog zakona bila je potreba za harmonizacijom propisa u ovoj oblasti sa propisima Evropske unije, pooštavanjem režima nuklearne i radijacione sigurnosti u našoj zemlji i postizanje nivoa koji može da odgovori povećanim zahtevima sigurnosti koji su nastali kao posledica značajnih promena u svetu tokom poslednje decenije. Sem toga, bilo je potrebno obezbediti zakonski osnov za formiranje nezavisnog regulatornog tela, tj. Agencije, čime se povećava efikasnost kontrole i nadzora nad bezbednom primenom izvora jonizujućih zračenja i definisanje pravnog osnova za uspostavljanje državne infrastrukture neophodne za sprovođenje ovog Zakona i vršenje efikasnog nadzora nad primenom mera koje on propisuje. Zakon je zasnovan na specifičnim,

međunarodno prihvaćenim principima i u njega su ugrađeni najviši standardi koje propisuju vodeće svetske organizacije u ovoj oblasti, kao što su: Međunarodna agencija za atomsku energiju (MAAE), Agencija za nuklearnu energiju organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (ANE-OECD), Međunarodna komisija za zaštitu od jonizujućih zračenja, Svetska zdravstvena organizacija (SZO), Međunarodna organizacija rada (MOR), Organizacija UN za hranu i poljoprivredu (FAO) i druge.

Zakonom o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti je propisano da se upravljanje nuklearnim objektima u Republici Srbiji poverava Javnom preduzeću za upravljanje nuklearnim objektima. Javno preduzeće za upravljanje nuklearnim objektima u Republici Srbiji obuhvata sve nuklearne objekte i postrojenja Instituta za nuklearne nauke „Vinča” i hidrometalurško postrojenje Instituta za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina.

Na osnovu propisanih odredbi Zakona o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti, Vlada je donela Odluku o osnivanju Javnog preduzeća za upravljanje nuklearnim objektima u Republici Srbiji („Službeni glasnik RS”, broj 50/09) i Odluku o osnivanju Agencije za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost Srbije („Službeni glasnik RS”, broj 76/09), koja je u fazi formiranja.

Od ukupnog broja izvora jonizujućih zračenja koji se koriste u Republici Srbiji oko 80% se koristi u medicini, oko 15% u industriji i oko 5% otpada na ostale delatnosti. Proizvodnja, promet i korišćenje izvora jonizujućih zračenja bilo je regulisano Zakonom o zaštiti od jonizujućih zračenja („Službeni list SRJ”, broj 46/96 i „Službeni glasnik RS”, br. 85/05 i 101/05) koji je stavljen van snage, dok je Zakonom o zaštiti od jonizujućih zračenja i nuklearnoj sigurnosti propisano da su pravna lica i preduzetnici dužni da usklade svoje poslovanje sa odredbama ovog zakona u roku od tri godine od dana stupanja na snagu ovog zakona. Stručne poslove u oblasti zaštite od jonizujućih zračenja (kojih ima 14) mogu da obavljaju samo ovlašćena pravna lica u skladu sa zakonom. Na teritoriji Republike Srbije nije uklonjeno još oko 1.500 izvora jonizujućih zračenja iz radioaktivnih gromobrana.

Sistematsko ispitivanje sadržaja radionuklida u životnoj sredini vrši Institut za medicinu rada Srbije „Dr Dragomir Karajović” iz Beograda. Monitoring radioaktivnosti se sprovodi poslednjih 40 godina, a od 1996. godine u skladu sa Odlukom o sistematskom ispitivanju sadržaja radionuklida u životnoj sredini („Službeni list SRJ”, broj 45/97).

Prema istraživanjima obavljenim od strane tadašnje Vojske Jugoslavije, nakon NATO bombardovanja, utvrđene su četiri lokacije na teritoriji Republike Srbije, bez Kosova i Metohije, kontaminirane municijom od osiromašenog urana, i to: lokacije „Bratoselce” i „Borovac” na teritoriji Opštine Bujanovac, lokacija „Pljačkovica” na teritoriji Opštine Vranje i lokacija „Reljan” na teritoriji Opštine Preševo. Navedene lokacije su sanirane u periodu od 2002 – 2007. godine. Sredstva za sanaciju su obezbeđena isključivo iz budžeta Republike Srbije. Radioaktivni otpad i kontaminirana

zemlja koji su prikupljeni u postupku sanacije privremeno su uskladišteni u Institutu za nuklearne nauke „Vinča“. U uzorcima zemljišta nakon sanacije i uzorcima vode i hrane van saniranih lokacija do sada nije registrovano prisustvo osiromašenog urana. Po sprovedenoj sanaciji, u planu je uspostavljanje monitoringa radioaktivnosti, kojim će se vršiti ispitivanje radioaktivnosti uzorka vode, zemljišta, bioindikatora-lišajevi i mahovine, drugih biljnih kultura, hrane i hrane za životinje, čime će se uspostaviti dugoročno praćenje eventualnog zaostalog radijacionog rizika.

Najveći problem predstavlja radioaktivni otpad privremeno smešten u Institutu za nuklearne nauke „Vinča“ u dva hangara privremenog skladišta za čvrst otpad (H1 i H2). Staro skladište sadrži oko 3.500 metalnih buradi od po 200 litara i 300 plastičnih kontejnera od po 30 litara otpada uglavnom srednje aktivnog otpada. Oko 1.500 buradi od po 200 litara je uskladišteno u hangaru H2. Preostali kapacitet novijeg objekta iznosi oko 200 buradi od 200 litara, što je dovoljno za oko 2-3 godine. Pored toga, postoje četiri podzemna rezervoara u kojima se nalazi 500 m<sup>3</sup> tečnog radioaktivnog otpada. Skladištenje radioaktivnog otpada nije u skladu sa zakonskim propisima. Fizičko-hemijske karakteristike radioaktivnog otpada nisu poznate. Radioaktivni čvrsti i tečni otpad srednjeg kao i niskog stepena radioaktivnosti nije prethodno tretiran. U cilju sanacije postojećeg stanja, završena je izgradnja hangara H3, sigurno skladište za islužene zatvorene izvore jonizujućih zračenja, i postrojenja za tretman radioaktivnog otpada.

Ključni problem nuklearne sigurnosti i bezbednosti u Republici Srbiji ostaje problem isluženog nuklearnog goriva istraživačkog reaktora RA u Institutu za nuklearne nauke „Vinča“. U projekat repatrijacije goriva iz Vinče u Rusku Federaciju je uključena Međunarodna agencija za atomsku energiju (MAAE) i ovaj projekat je najveći aktivni zahvat te vrste koji sprovodi MAAE u svom programu Tehničke pomoći zemljama članicama. Između MAAE, INN „Vinča“, što će biti preuzeto od strane Javnog preduzeća za upravljanje nuklearnim objektima u Republici Srbiji kao pravnog naslednika, i konzorcijuma 3 ruske kompanije je potpisan ugovor o prepakivanju i transportu goriva u Rusku Federaciju.

Agencija za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost Srbije, obavljaće regulatorne poslove uključujući i izradu podzakonskih akata propisane zakonom, osim inspekcijuskog nadzora koji ostaje u Ministarstvu (sprovođenje mera zaštite od jonizujućih zračenja) i Ministarstvu za nauku i tehnološki razvoj (sprovođenje mera nuklearne sigurnosti i upravljanje radioaktivnim otpadom).

*Nejonizujuća zračenja* su elektromagnetska zračenja koja imaju energiju fotona manju od 12,4 eV. Ona obuhvataju: ultraljubičasto ili ultravioletno zračenje (talasne dužine 100-400 nm), vidljivo zračenje (talasne dužine 400-780 nm), infracrveno zračenje (talasne dužine 780nm – 1 mm), radio-frekvencijsko zračenje (frekvencije 10kHz – 300GHz), elektromagnetska polja niskih frekvencija (frekvencije 0 – 10kHz) i lasersko zračenje.



Nejonizujuća zračenja obuhvataju i ultrazvuk ili zvuk čija je frekvencija veća od 20 kHz, iako se ne radi o EM zračenju. Po definiciji izvor nejonizujućih zračenja je uređaj, instalacija ili objekat koji emituje ili može da emituje nejonizujuće zračenje. Takve izvore srećemo u svakodnevnom životu, počev od prostora u kome živimo i radimo, do savremenih sredstava komunikacije. Izvori su mnogobrojni: bežični telefoni, kompjuteri, konzole za „PC” igre, televizori, pegle, mikrotalasne pećnice, produžni kablovi, električni šporeti, frižideri, zamrzivači, razne UV lampe za zračenje ili za terapiju, dalekovodi, kablovska i satelitska komunikacija, trafostanice, saobraćajna prevozna sredstva koja koriste električnu energiju (električni vozovi, tramvaji i trolejbusi), TV i radio repetitori, radarski predajnici, bazne stanice mobilne telefonije, mobilni telefoni, visokonaponski vodovi preko 110 kV napona, trafostanice i mnogi uređaji u industriji.

Usvajanjem Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS”, broj 36/09), uređeni su uslovi i mere zaštite zdravlja ljudi i zaštite životne sredine od štetnog dejstva nejonizujućih zračenja u korišćenju izvora nejonizujućih zračenja. Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja baziran je na dosadašnjim saznanjima iz oblasti zaštite od nejonizujućih zračenja i na podacima o regulativi i njenom sadržaju iz ove oblasti zemalja Evropske unije i drugih zemalja.

Na osnovu Zakona o zaštiti od nejonizujućih zračenja, a radi njegove implementacije, izrađeni su podzakonski akti koji u sebi sadrže, kao i drugi tehnički propisi, i određene standarde koji time postaju, na osnovu Zakona o standardizaciji, standardi sa obavezom primene. Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja i podzakonski akti zasnovani su na preporukama Saveta Evrope od 12. jula 1999. broj 1999/519/ES, Svetske zdravstvene organizacije (SZO) i Međunarodne komisija za zaštitu od nejonizujućih zračenja (ICNIRP).

Na osnovu podzakonskih akata definišu se, između ostalog, izvori nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, za koje je propisana obaveza pribavljanja rešenja za korišćenje od strane ministra životne sredine i prostornog planiranja, a za teritoriju Autonomne pokrajine od strane nadležnog organa Autonomne pokrajine.

Zone povećane osetljivosti na nejonizujuća zračenja jesu: područja stambenih zona u kojima se osobe mogu zadržavati i 24 sata dnevno; škole, domovi, predškolske ustanove, porodilišta, bolnice, turistički objekti, kao i dečja igrališta, površine neizgrađenih parcela namenjene, prema urbanističkom planu, za pomenute namene, u skladu sa preporukama Svetske zdravstvene organizacije.

Republika Srbija nema ovlašćene institucije za obavljanje merenja u oblasti nejonizujućih zračenja. Kontrola izvora nejonizujućih zračenja nije organizovana, a merenja se vrše samo po zahtevima zainteresovanih pravnih i fizičkih lica.

Uzroci problema:

- neadekvatna mreža monitoringa radioaktivnosti;
  - nepostojanje baze podataka o izvorima jonizujućih (RAIS program IAEA) i nejonizujućih zračenja;
  - nepropisno korišćenje izvora jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja;
  - neadekvatna granična kontrola radioaktivnosti robe pri uvozu, izvozu i tranzitu, posebno nepostojanje odgovarajućih monitora jonizujućeg zračenja;
  - ne uklonjeni izvori jonizujućih zračenja iz radioaktivnih gromobrana, napušteni izvori u industriji i izvori otkriveni u metalnom otpadu;
  - nepotpuna kontrola koncentracije radona u zatvorenom prostoru i nedostatak mape radona;
  - nedostatak kapaciteta za bezbedno trajno odlaganje radioaktivnog otpada;
  - nepostojanje sistema rane najave vanrednog događaja i Plana za delovanje u vanrednom događaju;
  - nepostojanje Plana za zaštitu od jonizujućih zračenja;
  - nepostojanje ovlašćene institucije za obavljanje merenja u oblasti nejonizujućih zračenja.
- Uticaj na životnu sredinu:
- lokalna kontaminacija prouzrokovana nepravilnim skladištenjem radioaktivnog otpada.

### **5.7. Uticaj degradacije životne sredine na zdravlje**

Vežu između kvaliteta životne sredine i ljudskog zdravlja nije tako jednostavno utvrditi zbog velikog broja drugih faktora koji utiču na ljudsko zdravlje. Kompleksan je zadatak povezati mortalitet, invaliditet i morbiditet sa određenom degradacijom ili zagađenjem. Međutim, poznato je da postoji jaka korelacija između određenih uslova i zagađenja vazduha ili vode, npr. astma ili infekcija digestivnog sistema.

Zagađenje vazduha, kontaminacija vode i hrane, buka i zračenje su glavni uzroci narušavanja zdravlja zbog životne sredine. Zagađenje vazduha može da utiče na ljudsko zdravlje direktnim oštećenjem respiratornog sistema, ulaskom štetnih materija u krvni i limfni sistem. Jaka korelacija se obično pojavljuje između dnevnih stopa smrtnosti i akutnih epizoda zagađenja vazduha. Većina zagađujućih materija ima negativni uticaj na zdravlje ljudi, naročito azotni oksidi ( $\text{NO}_x$ ), isparljiva organska jedinjenja (VOCs), ozon, čestice i  $\text{SO}_2$ . Stanovništvo velikih urbanih područja je naročito izloženo ovim zagađujućim materijama. Najviše zabrinjava smog tokom zimskih ili letnjih vremenskih prilika bez vetra kada su koncentracije zagađujućih materija i njihov uticaj na zdravlje izuzetno veliki. Letnji smog, koga uglavnom stvara zagađenje troposferskim ozonom, može izazvati ozbiljne respiratorne smetnje naročito kod dece, asmatičara i starijih. One obuhvataju: slabljenje funkcije pluća (kašalj, iritacija vazdušnih puteva, ubrzano ili plitko disanje), upala ili oštećenje sluzokože pluća, pogoršanje astme, smanjen imunitet, itd.

Neka isparljiva organska jedinjenja (na primer, benzen) su veoma kancerogena. Ovome treba dodati i uticaj klimatskih promena na zdravlje ljudi pri čemu je neophodno tačno utvrditi ovaj uticaj na nacionalnom nivou, kao i pripremiti mere/akcije u smislu adaptacije na izmenjene klimatske uslove.

Veoma bitna zagađujuća materija u Republici Srbiji je olovo, zbog njegove široke upotrebe kao aditiva za gorivo. Bebe i mala deca su naročito osetljiva i na niske koncentracije olova. Efekti zagađenja olovom na zdravlje obuhvataju oštećenja bubrega, jetre, mozga, kardiovaskularnog sistema i dr. Praćenje podataka iz 2003. godine pokazuje da je koncentracija olova u vazduhu u Beogradu bila 5,6 puta na pojedinim mestima veća nego što je maksimalna dozvoljena vrednost. Prema podacima iz 2007. godine u Beogradu je koncentracija olova u vazduhu merena na 12 mernih mesta. Na tri merna mesta prosečne vrednosti na godišnjem nivou bile su ispod GVI od  $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najviša satna prosečna vrednost koncentracije olova bila je 1,73 puta veća od GVI i izmerena je na jednom mernom mestu. Povišena koncentracija olova može da se prenese u lanac ishrane preko kontaminacije zemljišta i poljoprivrednih useva duž glavnih saobraćajnica.

Higijenski neispravna voda za piće (bakteriološka i hemijska kontaminacija, npr. pesticidima ili teškim metalima) dovodi do širenja poremećaja digestivnog sistema, hroničnih i infektivnih bolesti. Loš kvalitet površinskih voda predstavlja pretnju ljudskom zdravlju kada se koristi u rekreativne svrhe (voda za kupanje). Naročito plavo-zelene alge prisutne u eutrofičnim vodama mogu izazvati ozbiljnu iritaciju kože i očiju.

Nepravilno upravljanje otpadom štetno utiče na zdravlje ljudi. To prouzrokuje epidemiološki rizik (posebno od medicinskog i drugog opasnog otpada), kontaminaciju izvora snabdevanja vodom i emisiju veoma kancerogenih dioksina koji mogu nastati paljenjem otpada na smetlištima.

Posledice delovanja buke mogu biti: napetost, razdražljivost, poremećaj sna, ali i oštećenja sluha, glavobolja i povećan rizik od hipertenzije.

Rezimirajući štetan uticaj faktora životne sredine na zdravlje ljudi, u Republici Srbiji je dat prioritet smanjenju faktora rizika iz životne sredine na zdravlje dece, potpisivanjem Deklaracije 4. ministarske konferencije o životnoj sredini i zdravlju: „Budućnost naše dece“.

Preuzimajući obaveze naložene ovim dokumentom, Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo su odredili nacionalne koordinate koji će pratiti proces u susret 5. ministarskoj konferenciji. Vlada je imenovala Nacionalno radno telo sastavljeno od predstavnika nadležnih ministarstava, institucija, predstavnika kancelarije SZO, UNICEF-a, kao i udruženja, a usvojen je i Akcioni plan životne sredine i zdravlja dece u Republici Srbiji, za period 2009-2019. godine.

Prioriteti u ovom dokumentu, odnose se na 4 osnovna regionalna cilja, utvrđena Deklaracijom konferencije: voda i sanitacije; udesi, povrede i fizička aktivnost; kvalitet vazduha i smanjenje izloženosti dece fizičkim,

hemijskim i biološkim agensima. Dugoročni ciljevi su razvrstani u srednjoročne i predložene su aktivnosti za svaki od njih.

U vezi sa celokupnim procesom smanjenja rizika iz životne sredine na zdravlje, započelo se sa harmonizacijom zakonske regulative koja reguliše ovu oblast, uspostavlja se sistem za implementaciju i praćenje relevantnih propisa, obavlja se edukacija zdravstvenih, prosvetnih i ostalih radnika zaposlenih u vaspitno obrazovnim institucijama, zatim i roditelja i staratelja, o uticaju štetnosti iz životne sredine na zdravlje dece. Uspostavljeni su kapaciteti za međuresornu saradnju i razmenu podataka koje se odnose na životnu sredinu i zdravlje, kao i bolja koordinacija između nadležnih sektora. U proces aktivnosti previđenih Akcionim planom za životnu sredinu i zdravlje dece, uključena je i lokalna zajednica.

U okviru Ministarstva 2009. godine započeo je trogodišnji projekat pod nazivom „Analitičko istraživanje uticaja zagađenja na stanje populacije u izabranim urbanim lokacijama (Pančevo, Vršac, Bor)“.

Rezime uticaja degradacije životne sredine na zdravlje ljudi:

- hronične respiratorne bolesti koje prouzrokuje letnji i zimski smog u velikim gradskim i industrijskim sredinama;
- povećani nivo olova u organizmu prouzrokovano emisijom olova iz saobraćaja;
- oštećenje zdravlja dece i drugih rizičnih grupa prouzrokovano visokim koncentracijama olova u vazduhu, zemljištu i hrani;
- pojava akutnih i hroničnih respiratornih i kancerogenih oboljenja prouzrokovana zagađenjem vazduha iz industrije;
- povremene epidemije i bolesti koje se prenose vodom izazvane higijenski neispravnom vodom za piće;
- epidemiološki rizik po stanovništvo usled zagađenja podzemnih voda i neovlašćenog sakupljanja otpada na smetlištima;
- narušavanje zdravlja ljudi (stres, visok krvni pritisak, nesаница, gubitak produktivnosti) u urbanim i industrijskim sredinama izazvano stalnim saobraćajem i bukom u toku rada;
- akutna i hronična oboljenja izazvana jonizujućim i nejonizujućim zračenjima.

## 6. PRIVREDNI SEKTORI I NJIHOVI UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

### 6.1. Industrija

Industrijska proizvodnja doprinosi zagađenju životne sredine na više načina. Pored emisija zagađujućih materija i odlaganja otpada, značajan faktor je i korišćenje energenata i sirovina, jer je industrija veliki potrošač energije (iskoristi oko 35% ukupne potrošnje finalne energije).

Početakom devedesetih godina došlo je do naglog pada industrijske proizvodnje za oko 60%. I pored brojnih mera koje se preduzimaju,

industrijska proizvodnja i dalje je daleko ispod proizvodnje u 1990. godini, te je 2007. godine iznosila 50,2% u odnosu na proizvodnju 1990. godine.

Primenom klasifikacije delatnosti u Republici Srbiji od 2001. godine, industrija obuhvata tri sektora i to: B – Vađenje rude i kamena, G – Prerađivačku industriju i D – Proizvodnju i snabdevanje električnom energijom, gasom i vodom. Sektori B i D su obrađeni u poglavljima 6.2. Rudarstvo i 6.3. Energetika, dok je u ovom poglavlju prikazano stanje sektora G – Prerađivačka industrija.

Prerađivačka industrija predstavlja glavnu privrednu granu u Republici Srbiji i 2006. godine je učestvovala sa 18,1% u BDP, iako učešće industrijske proizvodnje u BDP ima opadajući trend od 2001. Prema kvantitativnim podacima za industrijske proizvode za 2006. godinu, glavne grane prerađivačke industrije su: proizvodnja prehrambenih proizvoda i pića, proizvodnja hemikalija i hemijskih proizvoda, proizvodnja osnovnih metala, proizvodnja derivata nafte, proizvodi od nemetalnih minerala, proizvodnja mašina i uređaja, proizvodnja električnih uređaja i aparata i dr.

U drugom delu 2008. godine došlo je do usporavanja svih privrednih aktivnosti, osim poljoprivredne proizvodnje. Industrijska proizvodnja u periodu avgust–decembar 2008. godine je pala za 3,4%, posebno proizvodnja prerađivačke industrije i velikih izvoznika. U četvrtom kvartalu 2008. godine usporen je rast građevinske aktivnosti, saobraćaja i turizma. Time je domaća privredna aktivnost krajem 2008. godine i početkom 2009. godine ušla u recesiju.

Fizički obim industrijske proizvodnje u prvih deset meseci 2009. godine u odnosu na isti period 2008. godine je smanjen za 14,0%. Najveći pad proizvodnje registrovan je u prerađivačkoj industriji od 18,1%. Građevinska aktivnost, merena vrednošću izvedenih radova, u prvom polugodištu 2009. godine realno je smanjena za 22,4%, a fizički obim saobraćaja za 14,6%, sve u odnosu na isti period 2008. godine. Poljoprivreda, uključujući lov, šumarstvo i ribarstvo, je zabeležila rast BDV u prvom kvartalu (1,6%) i drugom kvartalu (3,2%) 2009. godine.

Prema makroekonomskim projekcijama za period od 2010. do 2012. godine privreda Republike Srbije ostvariće prosečnu godišnju stopu rasta BDP od 3,2%. U ovom periodu se očekuje da dođe do oporavka ekonomije posle pada privredne aktivnosti u 2009. godini od 3,0%.

Veliki broj industrijskih postrojenja su generalno u lošem tehničkom stanju. Zastarele tehnologije, niska energetska efikasnost, neracionalno korišćenje sirovina, slaba tehnološka disciplina i visok nivo stvaranja otpada su faktori koji doprinose zagađenju životne sredine od industrije. Nedostatak postrojenja i opreme za smanjenje zagađenja je opšti problem (posebno postrojenja za tretman otpadnih voda, elektrofiltera i postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova). Neka industrijska postrojenja (železare, metalurška industrija, hemijska industrija i dr.) su ranije imala postrojenja za smanjenje zagađenja, ali većina nije u upotrebi tokom poslednjih petnaest

godina. S tim u vezi, skoro 90% industrijskih otpadnih voda se ispušta bez prethodnog tretmana. Problem predstavlja mala zainteresovanost za uvođenje čistije proizvodnje u postojeće proizvodne procese kao i izostanak primene najbolje dostupnih tehnika u postojećim postrojenjima.

S druge strane, postoje industrijska postrojenja gde su prisutna značajna poboljšanja kao što su, na primer, cementare („Titan“, „Holcim“, „La Farge“) gde su u periodu nakon privatizacije uložena značajna finansijska sredstva u postavljanje filtera, kontinualni monitoring emisije, zatvaranje skladišta sirovina, transport sirovina iz rudnika itd. „US Steel“ u Smederevu je izradio Akcioni plan za poboljšanje stanja životne sredine na lokaciji i u Smederevu, vredan oko 50 miliona dolara za period 2007 – 2010 godina. Akcioni plan je u fazi realizacije (postavljanje filtera, rekonstrukcija peći, uklanjanje otpada, odnosno njegova ponovna upotreba itd.). Rudnici i topionica Zajača su u periodu od privatizacije uložili značajna sredstva u novu rotacionu peć i odgovarajuće filtere i u novo postrojenje za reciklažu starih olovnih akumulatora.

Prvi razvojni dokument, donet od strane Vlade (u 2006. godini), koji na celovit način definiše osnovne razvojne prioritete zemlje a istovremeno uvažava standarde Evropske Unije, predstavlja Nacionalna strategija privrednog razvoja Srbije za period 2006 – 2012. godine.

Osnovne karakteristike industrijske politike Republike Srbije su: kompletiranje procesa privatizacije, povećanje konkurentnosti srpske ekonomije, unapređenje poslovnog okruženja, rast investicija (domaćih i stranih), postavljanje strukture industrijske proizvodnje na nove osnove kao i promocija malih i srednjih preduzeća i promocija preduzetništva.

Vlada je 2007. godine donela i Strategiju regionalnog razvoja Republike Srbije za period od 2007. do 2012. koja predstavlja prvi strateški razvojni dokument iz oblasti regionalnog razvoja koji na konzistentan i celovit način definiše osnovne razvojne prioritete regionalnog razvoja zemlje i načine njihovog ostvarivanja u narednim godinama.

Jula 2009. godine – Skupština Srbije usvojila je Zakon o regionalnom razvoju („Službeni glasnik RS“, broj 51/09) kojim je Republika Srbija podeljena na sedam statističkih regiona: Vojvodina, Beograd, Zapadni, Istočni, Centralni, Južni i Kosovo i Metohija, a zakon utvrđuje i kriterijume na osnovu kojih će se određivati koji regioni spadaju u razvijene, a koji u nerazvijene.

Zakonom je utvrđeno da će Skupština doneti plan za definisanje prioriteta u regionalnom razvoju u narednih deset godina, koji će pripremiti nadležno ministarstvo. Zakonom je utvrđeno formiranje Nacionalnog saveta za regionalni razvoj čiji mandat će trajati pet godina. Takođe, utvrđeno je da Vlada formira Nacionalnu agenciju za regionalni razvoj koja će obavljati razvojne i stručne poslove regionalnog razvoja, kao i Regionalni razvojni savet za svaki region. Zakonom je utvrđeno da Vlada utvrđuje mere za podsticanje regionalnog razvoja u vezi sa unapređenjem privrede, razvojem

gradova i opština, unapređenjem zaštite životne sredine i razvojem nedovoljno razvijenih područja.

Regionalni razvoj biće finansiran iz republičkog budžeta, budžeta autonomnih pokrajina, budžeta jedinica lokalne samouprave, kao i pretpripravnih fondova EU, donacija međunarodne zajednice i razvojnih kredita međunarodnih finansijskih institucija.

Uzroci problema:

- niska energetska efikasnost i neracionalno korišćenje sirovina visok nivo stvaranja industrijskog otpada po jedinici proizvoda;

- nepostojanje sistema gazdovanja energijom (energetskog menadžmenta) na lokalnom nivou;

- niska efikasnost sistema javnog osvetljenja;

- nepostojanje zahteva u pogledu kvaliteta otpadnih voda koje se upuštaju u recipijent;

- nedovoljan monitoring emisija zagađenja životne sredine;

- zastarele tehnologije, dotrajnost postrojenja, nedovoljno podsticanje privrede za uvođenje čistije proizvodnje;

- nizak stepen primene najboljih dostupnih tehnika u proizvodnim procesima;

- neadekvatno upravljanje životnom sredinom u industrijskim postrojenjima;

- mali broj preduzeća koja su uvela i primenjuju sistem upravljanja zaštitom životne sredine;

- loša materijalna situacija preduzeća koja zagađuju životnu sredinu i nedovoljna finansijska sredstva koja su namenjena sanaciji i rekultivaciji životne sredine;

- nepostojanje stimulativne politike za smanjenje industrijskog zagađenja;

- u procesu privatizacije ne postoje dovoljno razrađeni mehanizmi za rešavanje problema nasleđenog zagađenja, odnosno štete nanete životnoj sredini i ispunjavanje obaveza zaštite životne sredine;

- neadekvatno upravljanje industrijskim otpadom, uključujući i opasni

- neadekvatno upravljanje hemikalijama.

Uticao na životnu sredinu:

- povećana emisija iz industriskih postrojenja praškastih materija, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, PAH i drugih zagađujućih materija;

- kontaminacija zemljišta, površinskih i podzemnih voda opasnim materijama;

- zagađenje površinskih i podzemnih voda netretiranim industrijskim otpadnim vodama.

## 6.2. Rudarstvo

U Republici Srbiji se eksploatiše više vrsta mineralnih sirovina.

Najintenzivnija rudarska aktivnost se odnosi na lignit, koji se eksploatiše na

površinskim kopovima Kolubare i Kostolca. Sadržaj sumpora u lignitu kreće se od 0,5% (Kolubarski) do 1,3% (Kostolački). Lignit ima nisku toplotnu moć. Ekonomske rezerve lignita u rudnicima Kolubare i Kostolca su dovoljne za period od oko 50 godina.

Intenzivna eksploatacija i prerada rude bakra je koncentrisana na području Borskog okruga i vrši se od strane kompanije u državnom vlasništvu – RTB Bor Grupa. Kompleks rudarsko-topioničarskog basena se sastoji od: Rudnika bakra Bor, Rudnika bakra Majdanpek i Pogona topionice i rafinacije. Rudnik bakra Majdanpek je lociran u Majdanpeku, dok su Rudnik bakra Bor i metalurški kompleks locirani u Boru. Prosečan sadržaj bakra u površinskim kopovima i podzemnim rudnicima dostiže 0,35% odnosno 0,7%. Pored bakra, vadi se srebro, zlato, platina i paladijum. Na osnovu do sada izvršenih geoloških istraživanja na prostoru borskog basena, zaključuje se da postoji solidan rudni potencijal (preostale ekonomske rezerve su znatne), međutim za otvaranje novih rudnika tj. priprema i otpočinjanje eksploatacije na perspektivnim ležištima, zahtevaju se znatna materijalna sredstva, tako da nije realno u ovom momentu očekivati od države investiciona ulaganja tog obima. Postoji mogućnost izbora investiciono solventnog strateškog partnera u ovoj oblasti – validna koncepcija po aktuelnoj Strategiji Vlade za restrukturiranje RTB Bor Grupe.

Eksploatacija rude olova i cinka trenutno se obavlja samo u rudniku Rudnik kod Gornjeg Milanovca i rudniku Grot (Blagodat, Kriva Feja) kod Vranja. Prosečan sadržaj olova u rudniku Blagodat iznosi 3,88%, a rudniku Rudnik 2,26%. Prosečan sadržaj cinka u rudniku Blagodat iznosi 3,53%, a rudniku Rudnik 2,15%. Pored olova i cinka, vadi se zlato, srebro i kadmijum.

U AP Vojvodini eksploatišu se manje količine sirove nafte i gasa. Sirovine koje se koriste u industriji građevinskih materijala, kao što su cementne sirovine (krečnjak i laporac) eksploatišu se kod Beočina, Kosjerića i Novog Popovca, tehnički kamen (karbonatne i eruptivne stene) vadi se kod Arandjelovca, Lazarevca, Topole, Jelen Dola, Krupnja, Batočine, Kragujevca, Novog Pazara itd., dok se arhitektonski kamen (mermeri, krečnjaci, trahit i dr.) vadi kod Arandjelovca, Ropočeva, Kosjerića, Novog Pazara itd. Opekarske gline se eksploatišu većim delom na području Vojvodine u okolini Kanjiže, Kikinde, Novog Bečeja i dr. Proizvodnja je znatno povećana od 2000. godine.

Rudarski baseni u Republici Srbiji odlikovali su se dugogodišnjom masovnom eksploatacijom. Intenzivna eksploatacija mineralnih sirovina, pored iscrpljivanja neobnovljivih prirodnih resursa i zagađenja vode, vazduha i zemljišta dovela je do značajnog razaranja i degradacije zemljišta. Najveći deo terena degradiran je površinskom eksploatacijom rude bakra i uglja. Veliki prostori prekriveni su flotacijskom, metalurškom ili rudničkom jalovinom koja je, u većini slučajeva, odložena na neodgovarajućoj lokaciji. Procenjuje se da se na odlagalištima u Republici Srbiji nalazi:

- između 1,4 – 1,7 milijardi tona jalovine od otkrivke i
- oko 700 miliona tona flotacijske i separacijske jalovine.



Vezano za rudarsko – topioničarski basen Bor i probleme po životnu sredinu koji postoje usled postojećeg načina odlaganja flotacijske, metalurške i rudničke jalovine, pokrenut je međunarodni projekat „Regionalni razvoj Bora” - koji predviđa zajam i kreditiranje od strane Svetske Banke (IDA i IBRD) u ukupnom iznosu od 42,34 miliona dolara (kroz kombinaciju IDA zajma u iznosu od USD 10 miliona i IBRD kredita u iznosu od USD 32,34 miliona) za sanaciju flotacijskih jalovišta u Boru (Veliki Krivelj, Staro Borsko jalovište i druge lokacije gde je deponovan rudarski otpad) i ostalih degradiranih lokacija usled obavljanja rudarskih aktivnosti u sklopu RTB-a, a nisu više u funkciji proizvodnje bakra. Po potvrđivanju odluke kojom se uzima zajam i kredit u gore navedenom iznosu u Narodnoj skupštini Republike Srbije, projekat je konačno postao efektivan 16. decembra 2008. godine.

Površinskim kopovima i odlagalištima jalovine u velikim rudarskim basenima degradirano je oko 40.000 ha zemljišta. Od toga prirodnom i veštačkom rekultivacijom (do sada samo ozelenjavanjem) obuhvaćeno je manje od 20% površina. Do 1991. godine oko 1.800 hektara zemlje degradirane kopanjem lignita je bilo rekultivisano. Rekultivacija zemljišta se vrši prema projektima rekultivacije, na koje saglasnost daje Ministarstvo.

U okolini rudnika najčešća su zagađenja vazduha kao posledica: povećanja količine praškastih materija koje nastaju pri otkopavanju i vršenju transporta po površinskim kopovima, izduvnih gasova, samopaljenja uglja i dr.

Najčešća zagađenja voda u rudarskim basenima nastaju erozijom nezaštićenih odlagališta jalovine. U više navrata došlo je do značajnog zagađenja vodotoka i podzemnih voda usled havarijskih proboja flotacijskih brana i izlivanja preko 100 miliona tona flotacijske jalovine. Zagađenja voda prouzrokuju i napušteni rudarski objekti iz kojih se nekontrolisano izlivaју rudničke vode pune štetnih materija.

Priprema se novi Zakon o rudarstvu, koji će doprineti boljoj organizaciji rudarskih preduzeća, što ima za cilj modernizaciju i rekonstrukciju pojedinih rudnika u Republici Srbiji.

Uzroci problema:

- zastarele tehnologije i dotrajalost postrojenja i mehanizacije u oblasti eksploatacije i pripreme mineralnih sirovina;
- nedovoljna i neadekvatna rekultivacija zemljišta degradiranog eksploatacijom rude;
- loše upravljanje zaštitom životne sredine;
- nepravilno odlaganje otpada iz rudarstva;
- nekontrolisano izlivanje rudničkih voda iz napuštenih rudarskih objekata;
- ne vrši se selektivno otkopavanje i odlaganje otkopanog materijala;
- negativan uticaj na floru i faunu u blizini rudarskih basena;
- nedostatak prečišćavanja otpadnih voda.

Uticaj na životnu sredinu:

- zagađenje vazduha, površinskih i podzemnih voda uzrokovano jalovištima koja nastaju u procesu eksploatacije i prerade mineralnih sirovina, (suspendovane i taložne materije, teški metali, SO<sub>2</sub>);
- zagađenje voda i zemljišta prouzrokovanog netretiranim rudničkim vodama iz aktivnih i napuštenih rudarskih objekata;
- sniženje nivoa podzemnih voda;
- degradacija i kontaminacija zemljišta;
- degradacija prostora u zaštićenim prirodnim dobrima;
- rizik od udesa sa jalovišta;
- zagađenje zemljišta i podzemnih voda od privremenih deponija otpadne isplake nastale pri izradi bušotina.

### **6.3. Energetika**

Energetski sektor je ključan, kako sa stanovišta ekonomskog razvoja, tako i u odnosu na rešavanje mnogih važnih problema životne sredine.

Zagađivanje životne sredine može se javiti praktično u svim sektorima energetike i u svim fazama od proizvodnje do potrošnje. Republika Srbija ne raspolaže energetskim resursima dovoljnim za sopstvene potrebe, pa je orijentisana na uvoz većeg dela strateških energenata (nafte, gasa i kvalitetnog uglja), kao i dela energetske opreme, posebno savremene – efikasne i ekološki prihvatljive.

Zaštita životne sredine je, posle niza godina u kojima se raspoloživi novac ulagao samo u održavanje proizvodnih kapaciteta, postala prioritet u poslovnoj politici Elektroprivrede Srbije. Od 2003. godine do danas realizovano je više projekata koji su u direktnoj funkciji smanjenja zagađenja iz termoelektrana EPS-a: u zamenu šest elektrofiltera uloženo je oko 35,2 miliona evra, počela je realizacija projekata zamene postojećeg sistema transporta i odlaganja pepela i šljake na deponijama TE. U termoelektrani Nikola Tesla B u Obrenovcu 30. oktobra 2009. godine pušten je u rad novi sistem za prikupljanje, transport i odlaganje pepela na bloku 2 (snage 620 MW), a u maju 2010. godine takvo postrojenje biće priključeno i na bloku 1 (snage, takođe, 620 MW). Značajno je da će se, nakon toga, definitivno rešiti problem razvejavanja pepela sa deponije najmlađe termoelektrane PD TENT. Donaciju za ovaj projekat (fazu 1 i 2), u vrednosti od 28 miliona evra, obezbedila je Evropska unija, dok su Elektroprivreda Srbije i PD TENT investirali 3 miliona evra. Takođe, u cilju smanjenja zagađenja vazduha, površinskih i podzemnih voda, formirana je baza podataka za stabilnost terena u zoni hidroelektrana, kao i mehanizama za upravljanje otpadom. Ukupna ulaganja u pomenute projekte do sada iznose 117 miliona evra.

Strategijom energetike Republike Srbije, Programom ostvarivanja strategije energetike i Ugovora o prodaji i kupovini akcija Naftne industrije Srbije, obim investicija biće usmeren na povećanju ekološke bezbednosti proizvodnih procesa. Rekonstrukcija i modernizacija tehnološkog kompleksa

NIS a.d. 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 60.000.000 evra.

S ciljem ostvarenja programa rekonstrukcije i modernizacije tehnološkog kompleksa NIS a.d. Novi Sad dana 17. septembra 2009. godine zaključen je Ugovor o izgradnji kompleksa lakog hidrokrekinga i hidrodorade, u vrednosti preko 396 miliona evra (450 miliona dolara). Ugovorom je predviđena izgradnja pet novih postrojenja, kao i modernizacija, rekonstrukcija i izgradnja još 19 objekata privredne infrastrukture, neophodne da bi se obezbedilo funkcionisanje postrojenja hidrokreking i hidrodorada. Radove će izvoditi jedna od najvećih svetskih kompanija u sferi energetike – „CB&I Lummus“.

Zakon o energetici („Službeni glasnik RS“, broj 84/04) donet je 2004. i njime je započet proces reformi energetske sektora sa ciljem obezbeđenja preduslova za razvoj i efikasniji rad svih subjekata koji obavljaju energetske delatnosti, kao i usaglašavanje ovog zakona sa propisima Evropske unije.

U toku je izrada Zakona o racionalnoj upotrebi energije čiji se završetak očekuje sredinom 2010. godine. Donošenjem Zakona o racionalnoj upotrebi energije i pratećim podzakonskim akata propisaće se standardi potrošnje energije, uvesti princip upravljanja (gazdovanja) energijom (energetski menadžment), obaveza sprovođenja energetske revizije, podsticajne i druge mere za povećanje energetske efikasnosti i racionalnu potrošnju energije i stvoriti zakonski uslovi za primenu *acquis communautaire* o energetske efikasnosti, a pre svega Uputstva 2002/91/EZ o energetske efikasnosti zgrada, 2006/32/EZ o energetske efikasnosti pri krajnjoj potrošnji energije i energetske usluge, 2004/8/EZ o kogeneraciji, 92/75/EZ o energetskom označavanju kućnih uređaja i drugih Uputstava u vezi sa energetskim označavanjem kućnih uređaja.

Pored toga, u toku su i izmene i dopune Zakona o energetici u okviru kojih će biti stvoren pravni osnov za formiranje Fonda za energetske efikasnosti, čiji će rad, pored primene Zakona o racionalnoj energiji, imati ključni uticaj na povećanje energetske efikasnosti u Republici Srbiji.

Prema setu zakona iz oblasti zaštite životne sredine, koji su stupili na snagu decembra 2004. godine, obaveza je JP EPS-a je da uskladi rad svojih objekata sa njihovim odredbama do 2015. godine. To znači da će i po nacionalnim propisima, koji se usaglašavaju sa regulativom EU, za nove objekte i objekte koji se revitalizuju morati da budu primenjene mere zaštite u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama (VAT):

- za nove termoenergetske objekte i termoenergetske objekte koji se revitalizuju potrebno je ugraditi postrojenja za odsumporavanje, denitrifikaciju i elektrofilteri visoke efikasnosti, ugrađivati postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, uvoditi nova povoljna rešenja transporta i odlaganja pepela i sl.;

- u rudarskom sektoru konsekvantno sprovesti poslove na rekultivaciji;
- u hidroenergetskom sektoru realizovati projektima predviđene mere zaštite akumulacija i priobalja, sanacija i revitalizacija postojećeg stanja;
- operativno prilagođavanje zahtevima Okvirne konvencije o promeni klime UN i Kjoto protokola, korišćenje mogućnosti Mehanizama čistog razvoja (CDM) predviđenog za podršku održivom razvoju zemalja u razvoju, kao i priprema za primenu drugih fleksibilnih mehanizama;
- maksimalno korišćenje otpadnih materijala (pepeo, gips, glina, šljunak, pesak, ulje, guma, alternativna goriva i drugo) koji nastaju u delatnostima EPS-a kao sekundarne sirovine.

Zakonom o ratifikaciji Ugovora o osnivanju Energetske zajednice između Evropske zajednice i Republike Albanije, Republike Bugarske, Bosne i Hercegovine, Republike Hrvatske, Bivše Jugoslovske Republike Makedonije, Republike Crne Gore, Rumunije, Republike Srbije i Privremene Misije Ujedinjenih nacija na Kosovu u skladu sa Rezolucijom 1244 Saveta bezbednosti Ujedinjenih nacija („Službeni glasnik RS”, broj 62/06), uspostavljen je jedinstveni pravni okvir za trgovinu električnom energijom i prirodnim gasom u jugoistočnoj Evropi i EU.

Ratifikacijom ovog ugovora Republika Srbija prihvatila je obavezu većeg korišćenja obnovljivih izvora energija (OIE) u skladu sa Direktivama EU:2001/77/EC, 2003/30/EC, 2009/28/EC. Tehnički iskoristiv energetska potencijal OIE u Republici Srbiji, veoma je značajan i procenjen je na preko 4,3 miliona toe godišnje – od čega se oko 2,7 miliona toe godišnje nalazi u iskorišćenju biomase, 0,6 miliona toe godišnje u neiskorišćenom hidropotencijalu, 0,2 miliona toe godišnje u postojećim geotermalnim izvorima, 0,2 miliona toe godišnje u energiji vetra i 0,6 miliona toe godišnje u iskorišćenju sunčevog zračenja. Ovaj potencijal dosad je vrlo malo korišćen. Da bi unapredila korišćenje obnovljivih izvora energije Republika Srbija u januaru 2009. godine postala je članica Međunarodne agencije za obnovljivu energiju (IRENA) i time stekla uslove za korišćenje transfera tehnologije i finansijskog konsaltinga vezanog za OIE. S ciljem povećanja korišćenja obnovljivih izvora energije u Republici Srbiji, Vlada je u 2009. godini usvojila Uredbu o uslovima za sticanje povlašćenog proizvođača električne energije i kriterijumima za ocenu ispunjenosti tih uslova i Uredbu o merama podsticaja za proizvodnju električne energije korišćenjem obnovljivih izvora energije i kombinovanom proizvodnjom toplotne i električne energije.

U okviru Sekretarijata energetske zajednice formirana je Radna grupa za energetska efikasnost, koja je sagledala mogućnost uključenja *acquis communautaire* o energetska efikasnosti u Ugovor i identifikovala tri Uputstva koja popisnice Ugovora treba da primene: Uputstvo 2002/91/EZ o energetska efikasnosti zgrada, Uputstvo 2006/32/EZ o energetska efikasnosti pri krajnjoj potrošnji energije i energetska uslugama, i Uputstvo 92/75/EZ o energetska označavanju kućnih uređaja i druga Uputstva

kojim se sprovodi energetska označavanja kućnih uređaja. U skladu sa tim, Ministarski Savet je u decembru 2009. godine doneo Odluku o primeni pomenutih direktiva od strane potpisnika Ugovora U okviru aktivnosti pomenute radne grupe u toku je priprema Akcionog plana za povećanje energetske efikasnosti u Republici Srbiji čiji se završetak očekuje tokom 2010 godine.

Termoelektrane koje kao izvor toplote koriste čvrsto gorivo (lignit) i industrija nafte i naftnih derivata spadaju u najveće zagađivače životne sredine. Zagađivanje životne sredine može se javiti praktično u svim delatnostima u okviru elektroprivrede: u proizvodnji uglja, kao i u proizvodnji, prenosu i distribuciji električne energije, zatim u sektoru nafte i gasa, počev od istraživanja, eksploatacije, a posebno prerade i transporta nafte i njenih derivata.

Republika Srbija je dužna da ispuni obaveze vezane za životnu sredinu prema Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice (Aneks II - Direktiva 85/337/ES od 27. juna 1985. godine, Direktiva 97/11/ES od 3. marta 1987. godine, Direktiva 2003/35/ES od 26. maja 2003. godine, Direktiva 1999/32/ES od 26. aprila 1999. godine i Direktiva 2001/80/ES za velika postrojenja za sagorevanje od 23. oktobra 2001. godine). Da bi emisije praškastih materija iz termoelektrana Elektroprivrede Srbije bile u potpunosti u skladu sa EU propisima ( $50 \text{ mg/Nm}^3$ ) neophodno je izvršiti rekonstrukciju još šest elektrostatičkih filtera u ukupnoj vrednosti od 33,5 miliona evra (preostala dva bloka u TE Nikola Tesla, blok B1 i B2 u TE Nikola Tesla B, TE Morava, kao i blokove B1 i B2 u TE Kostolac). Prema Ugovoru o osnivanju energetske zajednice Republika Srbija ima obavezu primene Direktive o velikim ložištima do 31.12.2017. godine.

U narednom periodu u Elektroprivredi Srbije do 2011. godine, obezbeđene su investicije u zaštitu životne sredine od 49,3 miliona evra.

Na osnovu Zaključka Vlade od juna 2009. godine sa Vladom Japana vode se pregovori o dodeli „jenskog kredita“ u vrednosti oko 200 miliona evra za investicije odsumporavanja u TENT-u A (opciono TENT-u B).

U toku 2008. godine proizvedeno je 70,2% električne energije u termoelektranama koje kao izvor toplote koriste čvrsto gorivo (lignit), 28,8% u hidroelektranama i 1,0% u termoelektranama-toplanama. Osim hidroenergije i simboličnog iskorišćenja geotermalne energije (potencijali su značajni), u Republici Srbiji se proizvodi i mala količina biodizela, a u izvesnoj meri zastupljeno je i korišćenje biomase. Gubici energije pri prenosu iznose oko 3,6%, a pri distribuciji dostižu 13,8%, što je posledica lošeg održavanja i zastarelosti opreme (distributivne mreže i trafostanica). U pojedinim trafostanicama (TENT) još uvek se kao rashladni medijum koristi PCB (piralensko ulje), koje će u periodu od 2010 – 2011. godine biti uklonjeno iz postrojenja Elektroprivrede Srbije. Tehnološka zastarelost svih delova energetske sistema ne samo da uslovljava nisku energetska efikasnost, već predstavlja i ozbiljno opterećenje životne sredine.

Veliki izvori zagađenja životne sredine su termoelektrane u Kolubarskom i Kostolačkom basenu lignita. U periodu od 2004. do 2007. godine izvršena je rekonstrukcija ili zamena postojećih filtera.

Podaci za 2008. godinu koji se odnose na štetne materije iz energetske postrojenja u okviru EPS-a dati su u Tabeli 3.

Tabela 3

Štetne materije – količine				
Termoenergetska PD	t / godina			
	Čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub> x 10 <sup>3</sup>
PD TE Nikola Tesla	15 306	153 916	40 638	23 018
PD TE Kostolac	8 263	108 960	17 362	5 748
PD TE-TO Panonske	662	1 111	30	353
Ukupno	24 231	263 987	58 030	29 119

PD TE NIKOLA TESLA				
Emisija štetnih materija na godišnjem nivou				
Ogranak privrednog društva / Objekat	t/godina			
	Čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub> x 10 <sup>3</sup>
TE Nikola Tesla A				
Blok A1	1 760	13 971	2 605	1 535
Blok A2	521	6 824	2 478	1 391
Blok A3	1 615	13 673	3 529	2 323
Blok A4	528	12 272	3 549	2 640

Blok A5	334	26 865	5 182	2 396
Blok A6	669	8 103	1 395	1 197
Ukupno	5 427	81 707	18 738	11 482
TE Nikola Tesla B				
Blok B1	1 009	25 351	9 485	4 956
Blok B2	2 564	24 759	7 777	4 258
Ukupno	3 574	50 110	17 263	9 214
TE Kolubara A				
Blok A1	221	2 338	531	791
Blok A2	1 510	1 408	239	
Blok A3	292	557	145	
Blok A4	1 438	1 970	396	
Blok A5	1 409	9 578	1 585	
TE - TO Kolubara B - objekat u izgradnji				
Ukupno	4 870	15 851	2 896	1 629
TE Morava				
Blok A1	1 436	6 248	1 742	694
Ukupno	1 436	6 248	1 742	694
PD TE NIKOLA TESLA				
Ukupno	15 306	153 916	40 638	23 018

PD TE - KO KOSTOLAC				
Emisija štetnih materija na godišnjem nivou				
Ogranak privrednog društva	t/ godina			
	Čestice	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub> x 10 <sup>3</sup>
TE Kostolac A				
Blok A1	826	13 227	1 726	755
Blok A2	1715	36 168	5 059	1 628
Ukupno	2 541	49 395	6 785	2 384

TE Kostolac B				
Blok B1	1 865	28 117	5 335	1 584
Blok B2	3 857	31 453	5 242	1 779
Ukupno	5 722	59 570	10 577	3 364
PD TE Kostolac Ukupno	8 263	108 960	17 362	5 748

PD PANONSKE ELEKTRANE				
Emisija štetnih materija na godišnjem nivou				
Ogranak privrednog društva / Objekat	t/godina			
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	prašina	CO <sub>2</sub> x 10 <sup>3</sup>
TE - TO Novi Sad	266	389	7	207
TE - TO Zrenjanin	272	641	10	124
TE - TO Sremska Mitrovica	124	81	13	22
PD PANONSKE ELEKTRANE UKUPNO	662	1111	30	353

Koncentracije praškastih materija i oksida sumpora u dimnim gasovima termoenergetskih objekata znatno premašuju granične vrednosti emisija propisanih u Republici Srbiji kao i u EU, dok koncentracije azotnih oksida prekoračuju dozvoljene vrednosti samo na blokovima snage veće od 300 MW. Elektrofilteri na kojima nije urađena rekonstrukcija, rade ispod projektovanog stepena otprašivanja. U toku je usaglašavanje rada i ostalih elektrofiltera sa zahtevima zakonske regulative, kao i uvođenje kontinualnih merenja emisija štetnih materija u vazduh. Ova merenja su već realizovana na pojedinim blokovima termoelektrana.

Termoelektrane koje kao izvor toplote koriste čvrsto gorivo (lignit) stvaraju preko 5.500.000 tona letećeg pepela godišnje, koji se neadekvatno skladišti (pokriva područje od oko 1.800 ha), što dovodi do nekontrolisanih



sekundarnih emisija. Deponije pepela se nalaze u neposrednoj blizini rečnih tokova. U slučaju udesa dolazi do izlivanja pepela u vodotokove, a zagađuju se i podzemne vode, tako da stanovnici okolnih naselja ne mogu koristiti lokalne izvore. Procenjuje se da se na odlagalištima u Republici Srbiji nalazi oko 170.000.000 tona pepela iz termoelektrana. U toku 2006. godine na deponije pepela Termoelektrana Obrenovac (Nikola Tesla A i B) odloženo je 3.184.522 tona pepela, a u toku 2007. godine 3.245.751 tona.

Među najvećim udesima prijavljenim tokom prethodnih godina navode se između ostalih:

- izlivanje veće količine pepela sa deponije u vodotok u TE Kostolac (2002. tokom poplava u tom području) i
- aerozagađenje izazvano raznošenjem pepela tokom nepravilnog upravljanja deponijom pepela, kao i trenutnim nepovoljnim meteorološkim prilikama u TE Nikola Tesla Obrenovac (2002).

Pored termoelektrana, najčešći izvori energije su toplane, termoelektrane-toplane i industrijski kotlovi. Većina kotlova u toplanama je na gas, a u ukupnoj potrošnji goriva 67% čini gas, 19% tečno gorivo (mazut) i 14% ugalj. U Republici Srbiji 14% domaćinstava koristi daljinsko grejanje kao primarni izvor toplote, 33% koristi električnu energiju, 39% ugalj, 7% drvo za ogrev i 7% prirodni gas. Grejanje na ugalj i drvo prouzrokuje na lokalnom nivou velike emisije čađi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO i praškastih materija, što je posledica lošeg kvaliteta goriva i nepotpunog sagorevanja. Na teritoriji Republike Srbije u 45 gradova postoji sistem gradskih toplana za daljinsko grejanje, sa instalisanim kapacitetom od 6.000 MJ/s. Efikasnost proizvodnje i distribucije toplote je niska (gubici su veći od 20%). U Beogradu je oko 1.200 lokalnih kotlarnica priključeno na gradski daljinski sistem grejanja, pa je iz tog razloga došlo do smanjenja ukupnog udela emisije zagađujućih materija (čađ, praškaste materije, SO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>h</sub>) na teritoriji grada. Kod toplana, kotlarnica i dr. ne održava se ili ne postoji sistem za otprašivanje, pa je emisija čestica vrlo često preko GVE (granična vrednost emisije).

Ukupni instalisani prerađivački kapacitet domaćih rafinerija, koje su sastavni deo „Naftne industrije Srbije“ a.d, iznosi 7.800.000 tona godišnje (4.800.000 tona u Pančevu i 3.000.000 tona u Novom Sadu), čiji su trenutni operativni kapaciteti, zbog razaranja tokom bombardovanja 1999. godine, svedeni na 6.600.000 tona (4.800.000 tona u rafineriji u Pančevu i 1.800.000 tona u rafineriji u Novom Sadu). Sistem naftovoda je dug 155 km.

Značajno zagađenje vazduha nastaje i u procesu rafinerijske prerade nafte, usled prisustva lako isparljivih ugljovodonika i drugih aromata. U periodu od 2004-2009 u Rafineriji nafte Pančevo je uloženo oko 63 miliona evra u rešavanje problema zagađenja životne sredine (rekonstrukcija svih rezervoara, rekonstrukcija auto i železničkog punilišta, ugradnja kontinualnih merača emisije itd.), dok je u Petrohemiji uloženo oko 13 miliona evra u istom periodu u rešavanje problema zaštite životne sredine. Opasnost po životnu sredinu predstavljaju i odlagališta rafinerijskog mulja. Zagađenje

lokaliteta rafinerije Novi Sad usled bombardovanja predstavlja opasnost visokog rizika za vodosnabdevanje grada Novog Sada zbog neposredne blizine vodozahvata.

Transport nafte i derivata nafte cevovodom se smatra najbezbednijim načinom transporta sa aspekta uticaja na životnu sredinu. Prednosti ovog vida transporta ogledaju se u: manjoj emisiji aromatičnih ugljovodonika u atmosferu (usled manjeg broja manipulativnih radnji kod pretakanja), manjoj emisiji CO<sub>2</sub> u atmosferu, JP Transnafta je tokom 2008. godine uradila projekat i započela aktivnosti na postavljanju optičkog kabla duž naftovoda koji će omogućiti brzo otkrivanje i trenutno reagovanje u slučaju potencijalnih curenja sirove nafte iz naftovoda, odnosno primenu najboljih dostupnih tehnika kako bi se zaštitila životna sredina. Do sada je uloženo 119.000.000 dinara, a planirana vrednost investicije je 240.000.000 dinara.

Generalno, sektor energetike može imati i značajnog uticaja na povećanje koncentracija gasova sa efektom staklene bašte o čemu posebno treba voditi računa pri strateškom planiranju u ovom sektoru.

Strategija razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine („Službeni glasnik RS”, broj 44/05) kao jedan od svojih prioriteta prepoznaje prioritet racionalne upotrebe kvalitetnih energenata i povećanja energetske efikasnosti u proizvodnji, distribuciji i korišćenju energije kod krajnjih korisnika energetske usluga a kao treći, posebni prioritet prepoznaje prioritet korišćenja novih obnovljivih izvora energije i novih energetski efikasnijih i ekološko prihvatljivih energetske tehnologije i uređaja/opreme za korišćenje energije.

Na osnovu Programa za realizaciju Strategije razvoja energetike Republike Srbije do 2015. godine, ostvarivanje strateškog cilja povećanja korišćenja obnovljivih izvora energije, kako električne, tako i toplotne, mora se oslanjati na one energetske izvore koji imaju najveći potencijal, a to su: biomasa, mali vodotokovi i, u manjem iznosu, energija vetra.

Uzroci problema:

- nedovoljno sprovođenje zakonskih propisa koji se odnose na kontrolu graničnih vrednosti emisije za SO<sub>2</sub>, praškaste materije, VOC i NO<sub>x</sub>;
- niska energetska efikasnost privrede;
- niska energetska efikasnost u proizvodnji i distribuciji energije;
- niska energetska efikasnost u procesima eksploatacije, proizvodnje i prerade nafte i naftnih derivata;
- niska energetska efikasnost zgrada;
- niska energetska efikasnost u sobračaju;
- niska energetska efikasnost u obavljanju komunalnih delatnosti;
- nepostojanje sistema gazdovanja energijom (energetskog menadžmenta);
- nepostojanje finansijskih, fiskalnih i drugih podsticaja za primenu mera energetske efikasnosti;
- disparitet cena energije i energenata;

- ne primenjivanje sistema naplate toplotne energije prema utrošku u skladu sa odgovarajućim tarifnim sistemom;
  - nedovoljan nivo svesti o energetskej efikasnosti;
  - sistem obrazovanja ne uključuje teme kao što su energetska efikasnost i obnovljivi izvori energije;
  - visoki gubici energije u grejnoj distributivnoj mreži;
  - zastarelost i neefikasnost elektrofiltarskih postrojenja;
  - nedostatak postrojenja za odsumporavanje dimnih gasova i smanjenje emisije oksida azota, posebno u termoelektranama i rafinerijama;
  - nedovoljno podsticanje privrede za uvođenje čistije proizvodnje;
  - nizak stepen primene najboljih dostupnih tehnika u proizvodnim procesima;
  - nedovoljno korišćenje alternativnih i obnovljivih izvora energije;
  - nedostatak standarda za obnovljive i alternativne izvore energije;
  - prekomerno korišćenje fosilnih goriva;
  - nedostatak postrojenja za tretman otpadnih voda;
  - nepostojanje zahteva u pogledu kvaliteta otpadnih voda koje se upuštaju u recipijent;
  - nedovoljan i neadekvatan monitoring emisija zagađenja životne sredine;
  - nepostojanje stimulatívne politike za smanjenje zagađenja iz energetskog sektora;
  - neadekvatno upravljanje otpadom iz energetskog sektora, uključujući i opasan otpad;
  - neadekvatan transport i odlaganje letećeg pepela i održavanje odlagališta;
  - nedostatak tehnologije za proizvodnju bezolovnog benzina u skladu sa EU propisima;
  - nedovoljno upravljanje zaštitom životne sredine u rafinerijama;
  - nedovoljno sprovođenje odgovarajućih mera zaštite na postojećim hidroenergetskim objektima.
- Utícaj na životnu sredinu:
- zagađenje vazduha praškastim materijama, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i CO<sub>2</sub> iz energetskog sektora;
  - doprinos efektu staklene bašte emisijama CO<sub>2</sub>;
  - zagađenje vazduha i voda koje potíče od deponija pepela;
  - rizik od udesa sa deponija pepela;
  - sušenje vegetacije uzrokovano kiselim kišama;
  - zagađenje površinskih i podzemnih voda i zemljišta ugljovodonicima iz rafinerija nafte;
  - povećanje temperature vode u recipijentima usled direktnog upuštanja rashladne vode iz postrojenja termoelektrana;
  - taloženje sedimenta duž akumulacije zbog smanjene brzine tečenja;
  - degradacija zemljišta u blizini termoelektrana uzrokovana nanosima letećeg pepela i teškim metalima;

– degradacija kvaliteta voda i sedimentnih materija i promene ekosistema u velikim akumulacijama.

#### **6.4. Poljoprivreda**

Poljoprivredni sektor u Republici Srbiji ima veoma povoljne prirodne uslove za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju. Sektor poljoprivrede učestvuje u BDP sa oko 11% (oko 18%, ako se uključi i prehrambena industrija).

Strategija razvoja poljoprivrede Srbije doneta je 2005. godine. Maja 2009. godine donet je Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik RS”, broj 41/09).

Republika Srbija raspolaže sa 5.093.192 ha poljoprivrednog zemljišta što čini 57,6 % njene ukupne površine. Dominiraju oranice i bašte sa 3.302.089 ha što čini 64,8 %. Praćenjem površina pod poljoprivrednim zemljištem u periodu 2000 - 2008. godine uočava se trend smanjenja površina pod oranicama, baštama i vinogradima, dok se povećavaju površine pod livadama. Površine pod pašnjacima se smanjuju u periodu 2006 - 2008. godine. Najznačajnija poljoprivredna područja se nalaze u Vojvodini (83% ukupne površine Pokrajine).

U pogledu strukture vlasništva oko 93% obradivih površina je u privatnom vlasništvu, a državna dobra pokrivaju 7% obradivih površina. Privatna gazdinstva karakteriše mala površina, rascepanost i uglavnom ekstenzivan način poljoprivredne proizvodnje. Državna dobra su obično velika, visoko mehanizovana i uglavnom su koncentrisana na ravnim površinama i zauzimaju zemljišta visokih bonitetnih klasa.

Promene u strukturi oraničnih površina u periodu 1997 – 2008. godine pokazuju smanjenje udela površine pod žitom sa 64,4%, koliko je bilo 1997. godine na 58,7% u 2008. godini, što je za 1,8% više u odnosu na 2006. godinu. Povećao se udeo površina pod industrijskim biljem sa 8,9% u 1997. godini na 12,6% u 2008. godini, pri čemu se takođe uočava smanjenje u odnosu na 2006. godinu.

U stočarskoj proizvodnji, uzgajanje domaćih životinja, po broju grla najzastupljenija je živina, zatim svinje, ovce, goveda, koze i konji. Na prostoru Republike Srbije uočava se pad broja grla goveda u periodu 2000 – 2008. godine, dok je broj u 2008. godini nešto manji u odnosu na 2007. godinu i iznosi 1057 hiljada grla. Broj grla svinja je, posle tri godine stagnacije u ukupnom broju (2001. godine, 2002. godine i 2003. godine), smanjen u periodu 2004 – 2005 godine. Povećanje broja uočava se u 2007. godini, dok je u 2008. godini broj opet smanjen i iznosi 3594 hiljada grla. Ukupan broj ovaca u 2008. godini iznosio je 1605 hiljada grla. Nakon perioda 2000 – 2004. godine, kada je bio trend opadanja broja živine, u 2005. godini prisutan je porast njihovog broja, koji se nastavlja i u 2006. godini. U 2007. i 2008. godini nešto je smanjen broj i u 2008. godini iznosi 17.188 hiljada grla.

Potrošnja đubriva u Republici Srbiji je opala sa 115 kg/ha u 1991. godine na 36 kg/ha 2002. godine. Prema tome, doprinos kultivacije zemljišta eutrofikaciji vodenih masa značajno je smanjen. U odnosu na 2007. godinu u 2008. godini uočava se smanjenje proizvodnje azotnih i fosfornih đubriva, i povećanje proizvodnje kompleksnih i mešanih đubriva.

Trenutno su problemi zagađenja zemljišta i eutrofikacije u Srbiji povezani uglavnom sa nekontrolisanim ispuštanjem neprečišćenih otpadnih voda sa stočnih farmi. Informisanje o praksi dobrog upravljanja životnom sredinom na velikim stočarskim gazdinstvima je veoma slabo.

Praćenje uticaja poljoprivrede na životnu sredinu u Republici Srbiji vrši se posmatranjem pritisaka na zemljište i vodu, koji su složeni i premda nejednako rasprostranjeni, prisutni su na njenom širem području.

Republika Srbija je jedan od većih zagađivača azotom i fosforom reke Dunav. Veliki deo ovog zagađenja dolazi sa farmi goveda i svinja, kao i iz klanične i mesno-prerađivačke industrije. U periodu 2004 – 2009. realizovan je *DREPR* projekat, koji je imao za cilj smanjenje zagađenja reke Dunav i njenih pritoka nutrijentima sa stočnih farmi i klanične industrije. Projekat je sproveden na području opština Šabac, Požarevac, Vrbas i Novi Sad, gde su delimično finansirani zainteresovani farmeri i klaničari za izgradnju postrojenja za skladištenje i tretman stajnjaka i ostalih otpadnih materija iz klanične industrije. Pomenute objekte dobilo je oko 60 farmi, 3 klanice i 3 kafilerije. U okviru projekta realizovana je obuka za uvođenje dobre poljoprivredne prakse, promocija očuvanja životne sredine i smanjenje zagađenja sliva Dunava nutrijentima.

Još uvek nema potpunih podataka o opterećenju životne sredine, posebno zemljišta i podzemnih voda u Republici Srbiji upotrebom sredstava za zaštitu bilja. Usitnjena imanja, nedostatak obrazovanja poljoprivrednih proizvođača i finansijskih sredstava, osnovni su razlozi za nesprovođenje principa „dobre poljoprivredne prakse“ koja bi bila usmerena prema smanjenju biološke, hemijske i fizičke degradacije zemljišta.

Pouzdanih podataka o potrošnji sredstava za zaštitu bilja u Republici Srbiji nema. Iz tog razloga prikazuju se podaci o proizvedenim pesticidima i ostalim hemikalijama u poljoprivredi. U 2008. godini proizvedeno je 6.418 t pesticida i ostalih hemikalija za poljoprivredu, pri čemu se uočava smanjenje proizvodnje u odnosu na 2007 godinu.

U 2008. godini je uvezeno 6.288,61 t pesticida u obliku gotovih preparata. U istom periodu uvezeno je 2.148,7 t aktivne materije i prekoncentrata.

Regionalizacija poljoprivredne proizvodnje i neravnomerna upotreba sredstava za zaštitu bilja, dovodi do pojave lokalnih i regionalnih hot-spots tačaka. Takav problem prisutan je u Republici Srbiji, pri čemu se naglašava potreba za identifikovanjem područja pod rizikom.

Generalno stanje u sektoru poljoprivrede može značajno uticati na povećanje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Sektor poljoprivrede može pretrpeti ogromne štete i biti jedan od najpogođenijih izmenjenim

klimatskim uslovima, te se adekvatno planiranje mera adaptacije u oblasti poljoprivrede može svrstati u prioritetne.

Kao reakcija na sve izraženiju degradaciju životne sredine, pogoršanje kvaliteta hrane i sve većeg ugrožavanja zdravlja ljudske populacije, razvila se organska (alternativna, ekološka, biološka) poljoprivreda. Ona podrazumeva da se ide u pravcu usklađivanja razvoja sa potrebama tržišta i očuvanja životne sredine i sa smanjenjem kvantiteta na račun kvaliteta hrane, pri čemu je neophodno smanjiti upotrebu agrohemijskih sredstava, a favorizovati poljoprivredne tehnike koje optimalno koriste prirodne resurse. Prema raspoloživim podacima na području Republike Srbije u 2008. godini površina na kojoj su primenjivane metode organske proizvodnje bila je 595,81 ha, od toga 330,36 ha je sertifikovana površina, a 265,45 ha je poljoprivredna površina u periodu konverzije. Prema poslednjim dostupnim podacima u Republici Srbiji se navodnjava 0,61 % obradivih površina što je ukupno 25.763 ha, od toga u centralnoj Srbiji 3.675 ha, a u Autonomnoj pokrajini Vojvodini 22.088 ha.

Uzroci problema:

- nepostojanje sistematske kontrole primene đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- neadekvatno upravljanje plodnošću zemljišta i primenom mineralnih i organskih đubriva;
- neadekvatno upravljanje stajnjakom na velikim stočnim farmama, što dovodi do zagađenja životne sredine; praksa u poljoprivredi i šumarstvu koja podstiče eroziju zemljišta;
- nizak nivo svesti o životnoj sredini među poljoprivrednim proizvođačima;
- regionalizacija poljoprivredne proizvodnje i neravnomerna upotreba sredstava za zaštitu bilja, koja dovodi do pojave lokalnih i regionalnih „hot-spots“ tačaka;
- nepostojanje sistematskog praćenja stanja zemljišta;
- nisu identifikovana područja pod rizikom za zagađenje zemljišta i podzemnih voda prekomernom upotrebom đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- nisu identifikovana područja pod rizikom od erozije, smanjenja organske materije, zaslanjivanja, klizišta i nabijanja zemljišta;
- ne korišćenje biogasa i biomase.

Uticao na životnu sredinu:

- organsko zagađenje nastalo neodgovarajućim upravljanjem stajnjakom na velikim stočnim farmama;
- zagađenje poljoprivrednog zemljišta usled nepravilnog postupanja sa hemikalijama koje se koriste u poljoprivredi i primene zagađene vode za navodnjavanje;
- eutrofikacija vodotokova u područjima osetljivim na zagađenje nitratima;
- hemijsko (uglavnom nitratima) i bakteriološko zagađenje plitkih resursa

podzemne vode;

- emisija GHG gasova;
- pojava erozije i klizišta.

## **6.5. Šumarstvo, lovstvo i ribarstvo**

### *6.5.1. Šumarstvo*

Proteklih tridesetak godina šumarstvo Republike Srbije karakterisala je primena metodološki i tehnološki savremene i sa evropskim standardima usklađene sastojinske inventure šuma, sposobne da obezbedi pouzdane informacije za izradu Posebnih osnova za gazdovanje šumama i Programa gazdovanja privatnim šumama, kao i potpuno odsustvo regionalnih i nacionalne inventure, zbog čega su za utvrđivanje stanja šumskog fonda na nivou šumskog područja i državnom nivou korišćeni metodološki diskutabilni postupci, sa direktnim negativnim implikacijama na pouzdanost planskih dokumenata zasnovanih na ovako stvaranom informacionom osnovu.

Pouzdan informativni osnov za planiranje na višim nivoima, u odnosu na šumsko područje, uspešno se obezbeđuje nacionalnom (velikopovršinskom) inventurom šuma. Zahvaljujući donaciji Kraljevine Norveške, u saradnji Norveške šumarske grupe (NFG) i Šumarskog fakulteta u Beogradu, 2003. godine otpočeo je pilot projekat „*Nacionalna inventura šuma Republike Srbije*“. *Nacionalna inventura šuma Republike Srbije* publikovana je 2009. godine.

Strategiju razvoja šumarstva Republike Srbije Vlada je donela 2006. godine.

Šume predstavljaju značajan ekološki, privredni i socijalni potencijal Republike Srbije. Istovremeno, s obzirom da šume vrše apsorpciju zagađujućih materija iz vazduha, tačnije pojedinih od gasova sa efektom staklene bašte, povećanje pošumljenosti može obezbediti značajno smanjenje koncentracija ovih gasova. Zakonom je definisano da su šume dobro od opšteg interesa koje se mora koristiti na održiv način tako da se očuva i poveća njihova vrednost i korisnost, obezbedi trajnost i zaštita, i vrši stalno povećavanje prirasta i prinosa.

Državne šume koje čine polovinu svih šuma Republike Srbije, poverene su na upravljanje: JP za gazdovanje šumama „Srbijašume“ i „Vojvodinašume“ (93%), JP Nacionalni parkovi (5,8%), JP Borjak – Vrnjačka banja (0,6%), Šumarskom fakultetu Univerziteta u Beogradu (0,4%) i različitim poljoprivrednim i vodoprivrednim organizacijama (1,3%).

Stručno – tehničke poslove u privatnim šumama vrše JP za gazdovanje šumama i JP Nacionalni parkovi. Osnovna jedinica gazdovanja u privatnim šumama je parcela. Prosečna veličina parcele je 0,3 ha što znatno otežava gazdovanje.

Ukupna drvena zapremina šuma u Republici Srbiji je 363.000.000 m<sup>3</sup>, a tekući zapreminski prirast se procenjuje na preko 9.000.000 m<sup>3</sup>. Prosečan

nivo seče u Republici Srbiji je oko 2.500.000 m<sup>3</sup>, a nivo pošumljavanja u 2006. godini je bio 4.783 ha. Mere nege se u državnim šumama godišnje sprovode na preko 30.000 ha, a u privatnim na oko 15.000 ha.

Evidentirane štete u šumama u 2006. godini odnosile su se na: bespravnu seču 7.455 m<sup>3</sup>, štete od insekata 1402 m<sup>3</sup>, od elementarnih nepogoda 9.172 m<sup>3</sup>, od biljnih bolesti 7.933 m<sup>3</sup> i od požara 1080 m<sup>3</sup> tj. oko 494 ha. U 2007. požarima je bila zahvaćena površina od oko 16.000 ha šuma.

### 6.5.2 Lovstvo

Na teritoriji Republike Srbije ustanovljeno je 323 lovišta, od toga se na području centralne Srbije nalazi 199 lovišta, na području AP Vojvodine 91 i na području Kosova i Metohije 33 lovišta.

Ukupna površina lovišta iznosi 8.828.588,29 ha sa 73,6% lovne površine i 26,4% nelovne površine. Na teritoriji Republike Srbije registrovano je 94 vrste sisara od kojih samo 22 vrste imaju status lovne divljači. Od registrovanih 360 vrsta ptica samo 24 imaju status lovnih vrsta.

Korisnici lovišta su Lovački savez Srbije (lovačka udruženja), JP „Srbijašume“, JP „Vojvodinašume“, Javna preduzeća nacionalnih parkova, Vojska i dr.

Imajući u vidu stanje lovstva u Republici Srbiji, uočavaju se određeni problemi u upravljanju populacijama pojedinih vrsta lovne faune, čija je brojnost smanjena, pa danas uživaju posebne mere zaštite.

Uzroci problema:

- nizak nivo tehničko tehnološkog i institucionalnog razvoja u šumarstvu i lovstvu;

- nepostojanje globalnih dokumenata za strateško planiranje u šumarskom sektoru;

- nedovoljno razvijen monitoring u šumarstvu;

- nedovoljna istraženost odnosa alohtonih vrsta i ostalih predstavnika životne zajednice, uključujući predatore i parazite;

- nepostojanje adekvatnog monitoringa lovne divljači;

- neadekvatno upravljanje određenim vrstama divljači;

- nekontrolisana primena hemijskih sredstava u poljoprivredi;

- nedovoljno razvijen monitoring u lovstvu;

- emisija štetnih materija.

Uticaj na životnu sredinu:

- pritisak na biodiverzitet;

- ugrožavanje određenih vrsta divljači po brojnosti i rasprostranjenosti;

- pogoršanje zdravstvenog stanja šuma.

### 6.5.3. Ribarstvo

Zakonom o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda („Službeni glasnik RS”, broj 36/09) uređuje se upravljanje ribljim fondom u ribolovnim vodama,



koje obuhvata zaštitu i održivo korišćenje ribljeg fonda kao prirodnog bogatstva i dobra od opšteg interesa.

Teritorija Srbije je relativno bogata rekama i jezerima. Najveći deo reka Republike Srbije pripada crnomorskom slivu, zatim jadranskom i egejskom slivu. Ihtiofauna voda Republike Srbije obuhvata stotinak vrsta riba, što je nešto preko 50% ukupne ihtiofaune Evrope. Najbogatija je ihtiofauna dunavskog sliva, ali je po značaju i konzervacionom statusu takođe značajna i ihtiofauna jadranskog i egejskog sliva. Od sedam endemičkih vrsta riba dunavskog basena, pet vrsta živi na teritoriji Republike Srbije.

Rešenjem o određivanju ribarskih područja („Službeni glasnik RS”, broj 115/07) u Republici Srbiji ustanovljeno je šest ribarskih područja. Na području centralne Srbije nalaze se 4 ribarska područja, na području AP Vojvodine 1 i na području Kosova i Metohije 1 ribarsko područje. Deset korisnika je dobilo na korišćenje pet ribarskih područja centralne Srbije, i osam korisnika na ribarskom području Srbija –Vojvodina.

Zakonom o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda ustanovljena je obaveza korisnika da godišnje dostavlja ministarstvu i Agenciji za zaštitu životne sredine izveštaj o korišćenju ribarskog područja.

Uzroci problema:

- nizak nivo stručnog kapaciteta korisnika ribarskih područja;
- nedovoljno postojanje sudske prakse i sporost u rešavanju podnetih prijava iz ove oblasti;
- neadekvatno upravljanje određenim vrstama nekontrolisano upuštanje otrovnih i štetnih materija u ribolovne vode, i opterećenost podzemnih voda pesticidima;
- socijalni status stanovništva;
- eutrofikacija voda;
- nedovoljno razvijen monitoring.

Uticaj na životnu sredinu:

- pritisak na biodiverzitet;
- ugrožavanje određenih vrsta riba po brojnosti i rasprostranjenosti.

## **6.6. Transport**

Republika Srbija ima raširenu transportnu infrastrukturnu mrežu. Međutim, saobraćajna infrastruktura svih vidova saobraćaja u Republici Srbiji je generalno na nezadovoljavajućem nivou. U posebno lošem stanju nalazi se železnička infrastruktura. Vozna sredstva karakteriše velika tehnološka zastarelost, nezadovoljavajuće stanje, nedovoljan broj i visok stepen imobilizacije. U domenu rečnog saobraćaja, izrazite su poteškoće u odvijanju ovog vida saobraćaja, dok se u oblasti drumskog saobraćaja najveći problemi odnose na loše održavanje i potrebu rekonstrukcije postojeće i izgradnju nove drumske infrastrukture i nizak nivo bezbednosti saobraćaja na putnoj

mreži.

Ukupna dužina mreže puteva u 2006. godini je iznosila 38.799 km. Mreža puteva obuhvata 5.122 km magistralnih, 10.448 km regionalnih i 23.229 km lokalnih puteva. Većina većih gradova nema obilaznice.

Ukupna dužina železničkih pruga iznosi 3.819 km (2006. godine). Elektrificirano je 30% železničke mreže. Stanje infrastrukture je loše zbog neodržavanja. Udeo železnice u putničkom i teretnom saobraćaju znatno je smanjen tokom poslednjih deset godina. Prosečna starost železničkih voznih sredstava prelazi 30 godina.

Dužina glavnih plovnih rečnih tokova iznosi 959 km. Glavna plovna reka je Dunav (588 km), zatim Sava (207 km) i Tisa (164 km). Pored toga, sistem kanala Dunav-Tisa-Dunav obezbeđuje plovni put. Glavne rečne luke su Beograd, Novi Sad, Pančevo, Apatin, Bačka Palanka, Prahovo, Smederevo, Senta i Bogojevo. Luke uglavnom nemaju odgovarajuću infrastrukturu i sistem zaštite životne sredine.

U Republici Srbiji postoje dva aerodroma sa redovnim saobraćajem: Beograd i Niš. Avio transport je skromnog obima, te u ukupnom putničkom saobraćaju učestvuje sa oko 1,5%, a u ukupnom teretnom učestvuje sa 0,013%.

Od ukupno 1,5 miliona putničkih vozila u Republici Srbiji, oko milion automobila je proizvedeno pre 15 i više godina, a većina koristi olovna goriva. Putnički automobili čine oko 80% ukupnog broja motornih drumskih vozila. Starost vozila je zabrinjavajuća, kako sa aspekta bezbednosti saobraćaja, tako i sa stanovišta ugrožavanja životne sredine. Republika Srbija je jedna od retkih zemlja u Evropi, pored Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Albanije, u kojoj nije zabranjena upotreba motornih olovnih benzina.

Uzimajući u obzir konstantan porast drumskog transporta i činjenice da su postignuti rezultati primenom mera koje se odnose na tehničke uslove za vozila (uvođenjem EVRO standarda za vozila u sistem raspodele dozvola za obavljanje međunarodnog transporta) neophodno je precizirati pravila koja se odnose na testiranje vozila i pojačati nadzor nad radom mernih stanica za vršenje tehničkog pregleda teretnih vozila i autobusa koji učestvuju u međunarodnom transportu.

Drumska vozila su jedan od glavnih izvora zagađivača vazduha u Republici Srbiji, posebno u većim gradovima. Emisijom izduvnih gasova dolazi do oslobađanja SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, prekursora O<sub>3</sub>, čestica i olova u atmosferu. Zagađenje sumporom i olovom je posebno problematično u Republici Srbiji zbog lošeg kvaliteta goriva (visoko-sumporni dizel i olovni benzin). Imisiona koncentracija azotovih oksida i ugljen-monoksida redovno prelazi dozvoljeni nivo u Beogradu (posebno u centru grada). Zagađenje vazduha usled saobraćaja je povećano tokom poslednjih pet godina zbog uvoza velikog broja polovnih automobila.

U Beogradu i Novom Sadu postoje registrovani autobusi na prirodni gas, a u „Zastavi“ Kragujevac započela je proizvodnja i automobila na prirodni gas.

Strategija razvoja železničkog, drumskog, vodnog, vazdušnog intermodalnog transporta u Republici Srbiji od 2008. do 2015. godine doneta je na Vladi RS decembra 2007. godine.

Uzroci problema:

- zastarelost, niska energetska efikasnost i tehnička neispravnost vozila;
- nedovoljno korišćenje gasa i drugih alternativnih goriva;
- prekomerna orijentacija na drumski saobraćaj;
- nedovoljna gradska i vangradska mreža puteva za povećan obim saobraćaja, uključujući nedovoljan broj obilaznica;
- nedovoljna integracija principa energetske efikasnosti u sistem upravljanja i organizovanja saobraćaja;
- loše sprovođenje propisa o emisiji izduvnih gasova iz motornih vozila;
- neusklađenost nacionalnih propisa o kvalitetu tečnih goriva naftnog porekla sa odgovarajućim EU propisima u pogledu sadržaja sumpora, olova, benzena i PAH;
- nedovoljna opremljenost tehnologijama za ponovno iskorišćenje para od isparavanja pri rukovanju gorivom na terminalima, benzinskim pumpama, cisternama i tankerima;
- nedovoljna zastupljenost javnog prevoza i zastareo vozni park javnih saobraćajnih preduzeća.

Uticaj na životnu sredinu:

- rasuto zagađenje vazduha prouzrokovano saobraćajem (CO, NO<sub>x</sub>, VOC, teški metali, čestice i O<sub>3</sub>);
- emisija gasova sa efektom staklene bašte u izduvnim gasovima vozila;
- emisije ugljovodonika (uključujući VOC) prilikom utovara i istovara goriva;
- zagađenja od nafte i derivata na plovnim vodotokovima;
- zagađenje bukom i vibracijama uzrokovano difuznim izvorima, uglavnom putničkim i avio saobraćajem;
- zagađenje zemljišta i vode od saobraćaja (prašina, čađ, olovo).

## **6.7. Uticaj ostalih sektora na životnu sredinu**

### *6.7.1. Urbanizam i prostorno planiranje*

Prostorni i urbanistički planovi su jedan od najsnažnijih instrumenata koji treba da obezbede racionalnu organizaciju, uređenje, korišćenje i zaštitu prostora. Oni su ključna karika u sistemu upravljanja životnom sredinom, posebno u domenu zaštite i racionalnog korišćenja prirodnih resursa. NJima se integrišu zaštita životne sredine, ekonomski i socijalni razvoj, pa samim tim imaju suštinsku ulogu u implementaciji koncepta održivog razvoja.

Nekontrolisana urbanizacija prethodnih decenija dovela je do velikih problema životne sredine u gradovima i do smanjenja broja stanovnika u ruralnim oblastima. U većini gradova prisutan je stalni porast broja

stanovnika, što nisu pratile adekvatne mere za podsticanje lokalne privrede, zapošljavanja, stambene izgradnje, putne infrastrukture, kanalizacionog sistema, upravljanja otpadom itd. Nepoštovanje odredbi Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 47/03 i 34/06), Zakona o zaštiti životne sredine i drugih zakona doprinelo je jačanju nelegalne izgradnje, što ugrožava racionalno korišćenje prostora i drugih resursa, kao i sve činioce životne sredine. Donošenjem Prostornog plana Republike Srbije 1996. godine uspostavljen je osnovni strateški okvir za dugoročnu politiku organizacije i uređenja prostora u Republici Srbiji kroz usklađivanje i integraciju prostornih aspekata različitih sektorskih strategija, planova i programa.

Implementacija propozicija prostornog plana nije ispunila očekivanja. U periodu od usvajanja PPRS do današnjeg dana, ostvarivanje implementacionih odredbi uglavnom je obuhvatilo izradu i donošenje dva regionalna prostorna plana i određen broj prostornih planova područja posebne namene, kao što su planovi: nacionalnih parkova i zaštićenih prirodnih područja, područja nepokretnih kulturnih dobara, područja izvorišta vodosnabdevanja, turistička područja, područja elektroenergetskih kompleksa, područja magistralnih infrastrukturnih koridora i drugi. Međutim, već pre donošenja planova na određenim privredno i turistički atraktivnim lokacijama i područjima došlo je do ozbiljnog narušavanja kvaliteta životne sredine najčešće usled nelegalne izgradnje i nekontrolisane urbanizacije.

Određene novine doneo je novi Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, broj 72/09), kojim je propisana izrada Prostornog plana Republike Srbije umesto Strategije prostornog razvoja, kako je bilo propisano Zakonom o planiranju i izgradnji iz 2003. godine. NJime se uređuju uslovi i način uređenja prostora, uređivanje i korišćenje građevinskog zemljišta i izgradnja objekata; vršenje nadzora nad primenom odredaba ovog zakona i inspekcijski nadzor; druga pitanja od značaja za uređenje prostora, uređivanje i korišćenje građevinskog zemljišta i za izgradnju objekata.

Veliki napredak u integrisanju pitanja zaštite životne sredine u prostorno i urbanističko planiranje napravljen je usvajanjem Zakona o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 135/04). NJime je obezbeđen pravni okvir za procenu uticaja prostornih i urbanističkih planova na životnu sredinu. Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu je u saglasnosti sa Direktivom 2001/42/EZ.

Uzroci problema:

- nedostatak strateških-gransko-razvojnih dokumenata;
- nepostupanje u skladu sa postojećim planskim dokumentima;
- nedostatak adekvatne informacione osnove (formiranje baze podataka o prostoru i stanju životne sredine);
- nedovoljno razvijene i primenjene metode za održivo prostorno i urbanističko planiranje;
- nedostatak metodologije za praćenje i ostvarivanje planova (razvoj

sistema indikatora u okviru monitoringa);

- nedostatak ekonomskih instrumenata za implementaciju planskih dokumenata;
- nedovoljno razvijeni instrumenti za sveobuhvatno i istovremeno razmatranje ekonomskih, ekoloških i društvenih pitanja;
- nedovoljno uključenje kriterijuma energetske efikasnosti u projektno-planskim dokumentima.

Uticaj na životnu sredinu:

- neravnomerna urbanizacija i pogoršanje životnih uslova u urbanim oblastima;
- pritisak na zaštićena prirodna dobra, biodiverzitet i geodiverzitet usled bespravne gradnje i neadekvatnog korišćenja prostora;
- depopulizacija ruralnih naselja i preteran demografski rast najvećih gradova;
- nezadovoljavajući i neusklađen saobraćajni sistem u gradovima;
- nezadovoljavajuća saobraćajna povezanost između naselja, naročito u ruralnim područjima;
- neuređene industrijske i privredne zone;
- bespravna izgradnja, naročito na prilaznim i rubnim delovima grada;
- nekontrolisani i ekološki neprihvatljiv razvoj turizma u zaštićenim područjima i drugim vrednim prirodnim dobrima;
- fragmentacija prirodnih ekosistema i narušavanje vrednih osobina predela;
- preteran demografski rast najvećih gradova;
- vizuelno i estetski degradirana sredina;
- pritisak na zaštićena prirodna dobra, biodiverzitet i geodiverzitet usled bespravne gradnje i neadekvatnog korišćenja prostora.

### 6.7.2. Turizam

Poput drugih privrednih grana, turizam utiče na kvalitet životne sredine kao potrošač prirodnih i drugih resursa: zemljišta, vode, goriva, električne energije i hrane, ali i kao proizvođač značajne količine otpada i emisije. Negativni uticaj turizma na životnu sredinu izraženi su kroz pritisak na prirodne resurse, živi svet i staništa, kao i stvaranje otpada i zagađenje.

Prema postojećoj statistici, sektor turizma učestvuje sa 2,5% u bruto domaćem proizvodu. Tokom 2008. godine u Republici Srbiji je evidentirano oko 2.266.166 turista, a turistički promet u periodu januar-oktobar 2009. godine iznosio je 1.802.586 turista.

Ključni turistički proizvodi u Republici Srbiji su: gradski odmor, kružna putovanja, poslovni turizam, zdravstveni turizam, planine i jezera, nautika, događaji, ruralni turizam i specijalni interesi. Najposećeniji gradovi su Beograd i Novi Sad, a najposećenije turističke destinacije su: Kopaonik, Zlatibor, Tara, Vrnjačka Banja, Sokobanja, Zlatar, Stara Planina, Golija,

Divčibare itd.

Turizam ima veliki interes da održi kvalitet životne sredine na visokom nivou, tako da je čista i zdrava životna sredina vrlo važna pretpostavka njegovog uspešnog razvoja. Pozitivni efekti turizma u odnosu na životnu sredinu ogledaju se u činjenici da je reč o delatnosti koja teži ka adekvatnom korišćenju prirodnih resursa, unapređenju predela i održavanju ekoloških, ekonomskih i socio-kulturnih vrednosti lokalne zajednice.

Pravilno planiran razvoj turizma najvažnija je pretpostavka za očuvanje prostora. Strategija turizma Republike Srbije doneta je 5. oktobra 2006. godine („Službeni glasnik RS”, broj 91/06). U ovom dokumentu se ističe da koncept održivog razvoja, u kome prirodni resursi sadrže mogućnosti za postizanje ekonomskih i drugih ciljeva u turizmu, a ne obrnuto, predstavlja doprinos ka ostvarenju dobrih rezultata u turizmu. U cilju realizacije pomenute Strategije urađeno je 15 master (poslovnih) planova za sledeće turističke destinacije: Master plan Palić, Master plan Stig Kučajske pl. Beljanica, Master plan Gornje Podunavlje, Master plan Donje Podunavlje, Master plan Tara, Master plan Stara planina, Master plan Soko banja, Master plan Vlasina, Master plan kulturno istorijske rute - Put rimskih careva Felix Romuliana, Master plan Golija, Master plan Zlatibor – Zlatac, Master plan Besna Kobila, Master plan Sremski Karlovci sa Fruškom Gorom, Master plan Kopaonik i Master plan Novo Miloševo.

Kroz programe investiranja u turističku i komunalnu infrastrukturu podiže se atraktivnost turističkih mesta u našoj zemlji, a time se podstiče i zapošljavanje ljudi u ovim delovima Republike Srbije.

Većina turističkih potencijala Republike Srbije (osim odmora u gradovima) je u nerazvijenim područjima. Kroz nacionalnu politiku uravnoteženog regionalnog razvoja Republike Srbije, dat je prioritet programima za razvoj turizma na osnovu potrebe da se razvijaju regije koje su označene kao manje razvijene, ali sa adekvatnim potencijalom za razvoj turizma, koji sadrži prirodne, kulturne i istorijske vrednosti i očuvanu životnu sredinu.

Maja 2009. godine donet je novi Zakon o turizmu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09) kojim se propisuju i uređuju uslovi i načini planiranja i razvoja turizma. Zakonom je predviđeno i proglašenje i održivo korišćenje turističkog prostora. Prostor koji zbog svojih karakteristika, vrednosti i prioritetne turističke namene zahteva poseban režim organizacije, uređenja, korišćenja i zaštite ili se na njemu predviđa izgradnja objekta od nacionalnog interesa, Vlada, na predlog ministarstva, proglašava kao turistički prostor. Na delu područja turističkog prostora koje istovremeno predstavlja područje zaštićenog prirodnog dobra primenjuju se režimi zaštite i unutrašnji red u skladu sa propisima kojima se uređuje očuvanje i korišćenje tih dobara.

Postojeći negativni uticaji turističke delatnosti na kvalitet životne sredine prouzrokovani su lošim sprovođenjem planske regulative, nedostatkom infrastrukture za prečišćavanje otpadnih voda, nekontrolisanim odlaganjem otpada, kao i neefikasnim upravljanjem zaštićenim prirodnim dobrima.

Poseban problem predstavlja turizam u i oko zaštićenih područja, koji je u Republici Srbiji na vrlo niskom nivou. S cilju unapređenja održivog turizma, potrebno je koristiti iskustva razvijenih zemalja (ekološko vaspitanje i informisanje, upravljanje kretanjem posetilaca u i oko zaštićenih područja, poslovanje hotela na način koji najmanje ugrožava životnu sredinu itd.).

Uzroci problema:

- nedovoljno sprovođenje prostornih i urbanističkih planova;
- bespravna izgradnja objekata u zaštićenim prirodnim dobrima;
- neodrživo korišćenje prirodnih resursa;
- neadekvatno upravljanje zaštićenim prirodnim dobrima;
- nezadovoljavajuća komunalna i saobraćajna infrastruktura;
- nedovoljna međusektorska saradnja.

Uticao na životnu sredinu:

- pritisak na životnu sredinu, prirodne resurse i biološku raznovrsnost neodgovarajućim lociranjem/bespravnom izgradnjom turističkih objekata;
- ispuštanje netretiranih otpadnih voda;
- nepropisno odlaganje otpada;
- emisije u vazduh iz saobraćaja i kotlarnica za grejanje;
- emisija buke iz saobraćaja i drugih izvora (ugostiteljski objekti, manifestacije);
- nekontrolisani i ekološki neprihvatljiv razvoj turizma u zaštićenim područjima i drugim vrednim prirodnim dobrima;
- uništavanje staništa i uznemiravanje divljih životinja od strane posetioca.

## 7. CILJEVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### 7.1. Strateški okvir za određivanje ciljeva

Ciljevi Programa razvijeni su u strateškom okviru koji je obuhvatio sledeće elemente:

- analiza identifikovanih problema životne sredine;
- analiza zakonskih, institucionalnih i infrastrukturnih uzroka problema;
- set načela koja predstavljaju smernice Programa, obuhvataju načela održivog razvoja i potrebe približavanja EU, načelo „zagađivač plaća“, načelo prevencije i dr. (poglavlje 2);
- analiza prednosti, slabosti, šansi i pretnji (SWOT analiza) vezanih za životnu sredinu u Republici Srbiji (Slika 7.1).

Slika 7.1.

Prednosti, slabosti, šanse i pretnje vezane za životnu sredinu u Republici Srbiji

**Prednosti:**

- opredeljenost institucija za zaštitu životne sredine;
- visok stepen biološke i geološke raznovrsnosti;
- količine vodnih resursa;
- značajni potencijali prirodnih resursa;
- nizak stepen opterećenja poljoprivrednog zemljišta veštačkim đubrivima i pesticidima;
- očuvana životna sredina u neindustrijalizovanim oblastima;
- značajan hidroenergetski potencijal;
- značajan potencijal obnovljivih i alternativnih izvora energije.

**Slabosti:**

- nedostatak osnovnih strateških dokumenata (definisanih Zakonom o zaštiti životne sredine);
- neodrživo korišćenje prirodnih resursa i dobara;
- prekomerna eksploatacija nalazišta podzemnih voda, šuma i drugih prirodnih resursa;
- disparitet cene energije i energenata;
- niska energetska efikasnost u proizvodnji, distribuciji i potrošnji energije;
- neodgovarajuća vremenska i prostorna raspodela voda;
- gubitak osetljivih prirodnih staništa;
- izraženi procesi erozije zemljišta;
- prekomerno zagađenje voda;
- zagađenje voda, zemljišta i vazduha usled neadekvatnog upravljanja otpadom;
- prekomerno zagađenje vazduha u industrijskim zonama, rudarskim i energetske područjima;
- prekomerno zagađenje vazduha od saobraćaja;
- znatan nedostatak infrastrukture u oblasti životne sredine (prečišćavanje otpadnih voda, tretman i odlaganje otpada i smanjenje zagađenja vazduha);
- neadekvatan monitoring i izveštavanje;
- nedovoljan nadzor nad sprovođenjem propisa, posebno na lokalnom nivou;
- nedovoljni institucionalni kapaciteti, posebno na lokalnom nivou;
- nedostatak podsticaja za smanjenje zagađenja;
- nepostojanje efikasnog sistema finansiranja zaštite životne sredine.



<p>Šanse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- donošenje strateških, programskih i planskih dokumenata definisanih osnovnim zakonima o zaštiti životne sredine i prostornog planiranja;</li> <li>- jasno postavljeni ciljevi politike zaštite životne sredine;</li> <li>- uvođenje normi i propisa EU kojima se obezbeđuje kvalitet životne sredine;</li> <li>- jaka politička volja za sprovođenje zakonskih reformi u politici zaštite životne sredine;</li> <li>- dostupnost fondovima EU u procesu pre pridruživanja i opredeljenost ostalih donatora;</li> <li>- modernizacija i privatizacija privrede;</li> <li>- realizacija strateških dokumenata sektora energetike u delu koji se odnosi na oblast energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije;</li> <li>- uvođenje normi i propisa EU kojima se obezbeđuje povećanje energetske efikasnosti.</li> <li>- podizanje nivoa svesti o potrebi unapređenja energetske efikasnosti</li> <li>- uvođenje gazdovanja energijom (energetskog menadžmenta)</li> <li>- unapređenje konkurentnosti na međunarodnom tržištu</li> <li>- uvođenje koncepta čistije proizvodnje</li> <li>- unapređenje energetske efikasnosti i racionalnog korišćenja sirovina</li> <li>- uvođenje novih tehnologija</li> <li>- učešće zainteresovane javnosti u odlučivanju o životnoj sredini</li> </ul>	<p>Pretnje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- preklapanje nadležnosti institucija;</li> <li>- nedovoljna horizontalna koordinacija;</li> <li>- diskontinuitet rada državnih organa u ovoj oblasti;</li> <li>- nedovoljno sprovođenje zakona, programa i planova;</li> <li>- siromaštvo, zaduženost i usporen privredni razvoj;</li> <li>- sporo jačanje institucija;</li> <li>- nizak nivo ekološke svesti;</li> <li>- nemogućnost građana da plate realnu cenu komunalnih usluga;</li> <li>- nenamensko korišćenje sredstava za zaštitu životne sredine;</li> <li>- restriktivna budžetska politika;</li> <li>- pokretanje industrijske proizvodnje sa zastarelim tehnologijama;</li> <li>- rastući nivo saobraćaja uz korišćenje goriva čiji kvalitet nije usaglašen sa postojećim nacionalnim propisima;</li> <li>- nizak nivo svesti o merama za racionalnu upotrebu energije i energetske efikasnosti.</li> <li>- nedovoljna integracija principa energetske efikasnosti u procesu planiranja i organizacije saobraćaja.</li> </ul>
--	---

- podizanje nivoa svesti o potrebi zaštite životne sredine
- intenziviranje međunarodne saradnje
- zabrana izgradnje nuklearnih elektrana.

## 7.2. Pristup određivanju prioritetnih ciljeva

Proces određivanja prioriteta se sastojao iz sledećih faza:

- A Izbor kriterijuma za određivanje prioriteta;
- B Određivanje sistema ponderisanja;
- C Uspostavljanje sistema bodovanja;
- D

Određivanje prioriteta od strane zainteresovanih strana.

Za određivanje prioriteta izabrano je deset kriterijuma (Tabela 7.1.). Zainteresovane strane su koristile pondere koji oslikavaju značaj svakog kriterijuma za utvrđivanje prioriteta.

Tabela 7.1.

Kriterijumi za određivanje prioriteta i sistema vrednovanja, primenjeni u procesu izrade Programa

Broj	Kriterijumi za određivanje prioritetnih ciljeva	Ponderi
1.	Očekivane koristi za životnu sredinu	3,78
2.	Očekivane koristi po zdravlje	3,28
3.	Ispunjavanje zahteva za približavanje EU i međunarodnih sporazuma	2,56
4.	Ušteda prirodnih resursa i energije	2,50
5.	Otvoranje stalnih radnih mesta	1,61
6.	Ukupni troškovi potrebni za postizanje cilja	1,50
7.	Očekivane koristi u pogledu biodiverziteta i staništa	1,44

8.	Stvaranje osnove za primenu drugih ciljeva politike	1,06
9.	Očekivane koristi za zaštićena prirodna dobra	1,06
10.	Veličina populacije korisnika	1,00

Sistem bodovanja kriterijuma za određivanje prioriteta bio je kvantitativan i kvalitativan. Na primer, kvalitativan sistem bodovanja je bio primenjen na kriterijum *očekivane koristi za životnu sredinu*:

- 3 boda: velika ili veoma velika
- 2 boda: srednja
- 1 bod: mala ili indirektna
- 0 bodova: bez koristi.

Sistem bodovanja kriterijuma za određivanje prioriteta *ukupni troškovi potrebni za postizanje cilja* bio je kvantitativan:

- 3 boda: manje od 0,5 miliona evra
- 2 boda: 0,5 -5 miliona evra
- 1 bod: 5,1 - 50 miliona evra
- 0 bodova: preko 50 miliona evra.

Pomoću kriterijuma za određivanje prioriteta, sistema bodovanja i pondera analiziran je svaki cilj politike. Pojedinačni rezultat po kriterijumu (npr. veličina korisničke populacije) dobijen je tako da se broj bodova (npr. 2 za populaciju od 300.000) pomnoži sa ponderom koji je kriterijumu pripisan (koji ukazuje na njegov značaj, npr. ponder 3,7). Onda se rezultati za svaki kriterijum (npr. 2 boda pomnožena ponderom 3,7 za kriterijum koji se odnosi na veličinu korisničke populacije) saberu da bi se dobio specifičan broj za svaki cilj politike i prikažu u zbirnoj matrici za određivanje prioriteta. Rezultat je prihvaćen kao rangiranje ciljeva po prioritetu. Finalni korak je bio da se ciljevi, rangirani po prioritetu, grupišu u kratkoročne i srednjoročne.

### **7.3. Opšti ciljevi politike zaštite životne sredine**

Opšti ciljevi politike proizlaze iz opštih uzroka problema u životnoj sredini navedenih u Odeljku 5.1. Oni su preduslov za efikasno sprovođenje specifičnih ciljeva politike i čine sastavni deo politike zaštite životne sredine u privrednim sektorima i sektoru za životnu sredinu. Prioritet opštih ciljeva politike nije utvrđen zbog njihove opšte i deklarativne prirode. Opšti ciljevi politike su grupisani u sledećim oblastima:

1. *Donošenje strateških i planskih dokumenata* iz oblasti zaštite životne sredine i održivog korišćenja prirodnih resursa definisanih Zakonom o zaštiti životne sredine i drugim posebnim zakonima;

2. *Integracija politike zaštite životne sredine* sa ekonomskom i politikom

drugih sektora. Učestvovati u pripremi i sprovođenju sektorskih strategija u delovima koji se odnose na životnu sredinu. Integrisati principe zaštite životne sredine i energetske efikasnosti u prostorno i urbanističko planiranje;

3. *Jačanje institucionalnih kapaciteta* za kreiranje i implementaciju sektorskih politika i politike zaštite životne sredine u celini i uspostavljanje sistema za reagovanje u akcidentnim situacijama;

4. *Unapređenje sistema kontrole kvaliteta životne sredine* akreditacijom ovlašćenih laboratorija, primenom normativa i propisa, obaveznom kontrolom kvaliteta monitoringa činilaca životne sredine i analitičkih metoda, sopstvenim monitoringom zagađivača, izradom katastra zagađivača, izradom inventara gasova sa efektom staklene bašte, uspostavljanjem jedinstvenog informacionog sistema;

5. *Unapređenje pravnog sistema u oblasti zaštite životne sredine* donošenjem sektorskih zakona i podzakonskih propisa, poboljšanjem nadzora nad sprovođenjem propisa i podizanjem kapaciteta pravosudnog sistema;

6. *Razvoj efikasnog sistema finansiranja zaštite životne sredine i ekonomskih podsticaja.* Potrebno je obezbediti potpunu primenu principa „zagađivač plaća“. Efikasan sistem ekonomskih instrumenata treba da bude uveden radi podsticanja smanjenja zagađenja. Treba uvesti efikasne finansijske mehanizme da podstiču ulaganja u životnu sredinu i obezbede sigurne izvore finansiranja Fonda. Oni mogu uključiti i mehanizme konverzije duga u ulaganje u životnu sredinu, punu nadoknadu troškova za usluge u oblasti životne sredine, investicione programe u privatizovanim kompanijama i dr. Podići nivo investiranja u životnu sredinu radi pokrića troškova za rad, održavanje i modernizaciju/proširenje postojeće infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine i tehnologija za smanjenje zagađenja. Potrebno je podsticati konkurenciju i uključenje privatnog sektora u oblasti obezbeđivanja usluga, posebno u sektorima upravljanja otpadom i vodama;

7. *Unapređenje formalnog i neformalnog obrazovanja* o zaštiti životne sredine i energetske efikasnosti, koje treba da bude zasnovano na Nacionalnoj strategiji obrazovanja u oblasti zaštite životne sredine. Podizanje nivoa svesti kroz bolje informisanje i komunikaciju sa javnošću i razvijanje mehanizama njihovog učešća u odlučivanju po pitanjima životne sredine u skladu sa Arhuskom konvencijom.

#### **7.4. Vremenski okviri za implementaciju ciljeva politike zaštite životne sredine**

##### *7.4.1. Kratkoročni ciljevi za period od 2010. do 2014. godine*

Opšti kratkoročni cilj je da se izgradi delotvoran okvir politike zaštite životne sredine (u skladu sa *acquis*-em EU za životnu sredinu) koji bi omogućio značajno unapređenje kvaliteta životne sredine u Republici Srbiji u srednjoročnom periodu. Prioriteti politike za period od 2010 do 2014. godine

sadrže najvažnije ciljeve politike koji bi omogućili značajnu reformu politike zaštite životne sredine uz relativno niske troškove. Ciljevi su koncentrisani na unapređenje zakonskog okvira, razvoj sektorskih strategija, investicionih planova i unapređenje sistema monitoringa.

#### *7.4.2. Kontinuirani ciljevi za period od 2010 do 2019. godine*

Kontinuirani ciljevi obuhvataju aktivnosti koje treba započeti u 2010. godini, a njihova implementacija zahteva duži period i mogu se postići unutar celog vremenskog okvira ovog programa. Ciljevi politike za ovaj period odnose se na proširenje i unapređenje infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine kao i ciljeve vezane za očuvanje prirode i biodiverzitet. Sprovođenje ovih ciljeva će biti skoncentrisano na ugrožene lokacije. To će uključiti postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, sanitarne deponije, tehnologije za smanjenje zagađenja vazduha, unapređenje saobraćaja i drugo, i zahtevaće velike investicione troškove.

#### *7.4.3. Srednjoročni ciljevi za period od 2015-2019. godine*

Srednjoročni ciljevi su oni čiji se početak sprovođenja predviđa nakon 2015. godine. Oni obuhvataju investicione projekte nižeg prioriteta, sa tačke gledišta smanjenja zagađenja (npr. smanjenje zagađenja u plovnim vodotokovima, upravljanje kanalizacionim muljem) i sprovođenja odredbi *acquis*-a EU nižeg prioriteta, kao što su određivanje zona zaštite od nitrata, standardi za vodu za kupanje ili odredbe direktive o proceni i upravljanju bukom.

### **7.5. Prioritetni ciljevi zaštite životne sredine**

#### *7.5.1. Kvalitet voda*

##### Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Donet strateški okvir o zaštiti i održivom korišćenju voda;
- Otklonjeno preklapanje nadležnosti u oblastima upravljanja vodama i zaštite voda i poboljšana međuinstitucionalna koordinacija u oblasti voda;
- Usklađeni nacionalni propisi o integralnom upravljanju vodama sa Okvirnom Direktivom 2000/60/EZ o vodama;
- Uvedeni standardi za kvalitet efluenta prema Direktivi o prečišćavanju gradskih komunalnih otpadnih voda 91/271/EEZ do kraja 2011. godine;
- Usklađeni nacionalni propisi sa drugim direktivama vezanim za vode (Direktiva o poplavama 2007/60/EZ, Direktiva o upravljanju kvalitetom vode za kupanje 2006/7/EZ), Direktiva o podzemnim vodama 80/68/EEZ (prestaje da važi 2013. godine i Direktiva 2006/118/EEZ) ;
- Doneta Strategija monitoringa površinskih i podzemnih voda u Republici

Srbiji i akcionog plana;

- Prenošnje i implementacija Direktiva o nitratima 91/676/EEZ;
- Prenošnje Direktive koja definiše kvalitet vode namenjen za ljudsku potrošnju 98/83/EZ u domaće zakonodavstvo;
- Prenošnje Direktive koji definiše kvalitet vode namenjene za kupanje 76/160/EEZ;
- Definisan zone zaštite svih nalazišta podzemnih voda kao i akumulacija koje se koriste za vodosnabdevanje;
- Prilagođeni standardi za vodu za piće zahtevima Direktive o vodi za piće 98/83/EZ do 2012. godine;
- Doneta strategija za geološka istraživanja podzemnih voda;
- Izrađen bilans rezervi podzemnih voda za celokupnu teritoriju Republike Srbije, na osnovu Elaborata o rezervama podzemnih voda s ciljem održivog korišćenja nalazišta podzemnih voda;
- Razvijen i nadograđen Geološki informacioni sistema Srbije – podsistem podzemnih voda u okviru kojeg je bilans rezervi, monitoring i zaštita istih;
- Implementiran u potpunosti vodoprivredni informacioni sistem Republike Srbije;
- Izraditi nedostajuće komponente informacionog sistema kvaliteta voda;
- Izraditi registar izvora zagađivanja voda u Agenciji za zaštitu životne sredine.

Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Poboľjšati kvalitet vode u vodotokovima smanjenjem ispuštanja neprečišćenih industrijskih i komunalnih otpadnih voda;
- Obezbediti revitalizaciju i funkcionisanje postojećih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda naselja;
- Obezbediti odvođenje i prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima sa preko 100 000 ekvivalent stanovnika;
- Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom a koje značajno utiču na neposredni recipijent i na kvalitet voda u osetljivim zonama;
- Povećanje stepena obuhvaćenosti javnim kanalizacionim sistemima na 65% stanovnika;
- Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standarde kvaliteta; Direktive o vodi za piće 98/83/ES i uspostaviti regionalne vodovodne sisteme na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode;
- Uspostavljanje zona zaštite svih nalazišta podzemnih voda kao i akumulacija koje se koriste za vodosnabdevanje;
- Racionalizovati potrošnju vode kod individualnih potrošača;
- Uspostaviti monitoring podzemnih voda na celokupnoj teritoriji Republike Srbije;
- Uspostaviti referentnu laboratoriju za ispitivanje voda;

– Uraditi Bilans rezervi podzemnih voda za celokupnu teritoriju Republike Srbije, na osnovu Elaborata o rezervama podzemnih voda.

#### Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

– Prilagoditi standarde za vodu za kupanje zahtevima Direktive 76/160/EES

– Obezbediti adekvatan tretman, ponovnu upotrebu ili odlaganje mulja sa uređaja za prečišćavanje.

#### 7.5.2 Upravljanje otpadom

##### Kratkoročni ciljevi 2010 –2014. godine

– Usklađeni nacionalni propisi iz oblasti upravljanja otpadom sa zakonodavstvom EU;

– Razvijeni regionalni i lokalni planovi upravljanja otpadom;

– Povećan broj stanovnika obuhvaćenih sistemom sakupljanja otpada na 75%;

– Uspostavljen nacionalni kapacitet za tretman opasnog otpada;

– Unapređen sistem upravljanja posebnim tokovima otpada (otpadnim gumama, otpadnim uljima, otpadnim vozilima, otpadnim baterijama i akumulatorima);

– Povećati stope ponovnog iskorišćenja i reciklaže ambalažnog otpada (staklo, papir/ karton, metal, plastika i drvo) na 25% od njegove količine;

– Izvršena detaljna geološka, inženjerskogeološka i hidrogeološka istraživanja za mikrolokacije komunalnog i opasnog otpada;

– Razvijen informacioni sistem upravljanja otpada;

– Razvijen program upravljanja otpadom animalnog porekla.

##### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

– Uvođenje odvojenog sakupljanja i tretmana opasnog otpada iz domaćinstava i industrije;

– Izgradnja regionalnih centara za upravljanje otpadom u svakom regionu prema tehničkim i operativnim zahtevima iz Direktive o deponijama 99/31/EZ i odgovarajućom domaćom zakonskom regulativom;

– Obezbediti kapacitete za spaljivanje (insineraciju) organskog industrijskog i medicinskog otpada;

– Podsticati korišćenje otpada kao alternativnog goriva u cementarama, železarama i termoelektranama-toplanama, u skladu sa principom hijerarhije otpada;

– Unapređivanje efikasnosti uspostavljenih sistema za upravljanje posebnim tokovima otpada uz konstantno približavanje ciljevima koji su zadati EU zakonodavstvom;

– Sanirati postojeća smetlišta i izvršiti remedijaciju istih, koja predstavljaju najveći rizik po životnu sredinu;

– Jačanje profesionalnih i institucionalnih kapaciteta za upravljanje

opasnim otpadom;

- Uspostaviti sistem upravljanja građevinskim otpadom i otpadom koji sadrži azbest;
- Povećanje količina kompostiranog zelenog otpad.

Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

- Zbrinuti PCB otpad, otpad od napuštenih pesticida i ambalažni otpad od pesticida prema rešenjima iz operacionih planova
- Uvesti reciklažu pojedinih vrsta industrijskog otpada (jonska smola, mineralna vuna, pepeo itd.)

### *7.5.3. Upravljanje hemikalijama i zaštita od udesa*

Kratkoročni ciljevi 2010–2014. godine

- Uspostavljen i unapređen sistem upravljanja hemikalijama i biocidnim proizvodima na teritoriji R. Srbije na osnovu razvijene regulative, procedura i standarda usklađenih sa EU *Acquis communautaire*;
- Razvijeni stručni i administrativni kapaciteti u Agenciji za hemikalije sa visokim nivoom profesionalnih znanja, ostvarenom komunikacijom sa klijentima i saradnjom sa drugim nadležnim organima;
- Uspostavljen Integralni registar hemikalija koji će omogućiti formiranje i konstantno ažuriranje baze podataka o hemikalijama, biocidnim proizvodima i sredstvima za zaštitu bilja na tržištu Republike Srbije;
- Uspostavljeno adekvatno informisanje i edukacija korisnika hemikalija i biocidnih proizvoda o njihovim opasnim svojstvima i merama za smanjenje rizika;
- Potpuno usklađeni nacionalni propisi iz oblasti zaštite od udesa u industriji i transportu sa zakonodavstvom EU;
- Ratifikovane važne međunarodne konvencije koje se odnose na udese;
- Razvijeni kapaciteti za sprovođenje nacionalnih propisa u oblasti zaštite od udesa sa visokim nivoom znanja i ostvarenom komunikacijom sa privrednim sektorima i drugim nadležnim organima;
- Uspostavljen i razvijen informacioni sistem za zaštitu od udesa u okviru Sektora za vanredne situacije.

Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Razvijena profesionalna znanja i podignuti kapaciteti u inspekciji i drugim nadležnim organima, industriji i naučnoistraživačkom sektoru u oblasti upravljanja hemikalijama i upravljanja zaštitom od udesa, kao i podignuta svest građana o rizicima i merama za smanjenje rizika od hemikalija i udesa;
- Postignuto da se hemikalije koriste na bezbedniji način i smanjen rizik po ljude i životnu sredinu zamenom hemikalija i biocidnih proizvoda visokog rizika sa bezbednijim alternativama;



- Uspostavljeno sistematsko praćenje prometa i korišćenja hemikalija i biocidnih proizvoda, kao i njihovih metabolita i putanja hemikalija u životnoj sredini i živim organizmima;
- Uspostavljeno Zajedničko telo za integrisano upravljanje hemikalijama i izrađen Integralni program za upravljanje hemikalijama i prateći akcioni planovi;
- Adekvatno opremljene, akreditovane u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17025:2006 i sertifikovane u skladu sa DLP laboratorije koje sprovode ispitivanja potrebna za procenu opasnosti (klasifikacija) i procenu rizika od hemikalija i biocidnih proizvoda;
- Smanjenje rizika po ljude i životnu sredinu od opasnih hemikalija;
- Uspostavljanje i razvoj sistema za upravljanje rizikom i odgovorom na udes na svim nivoima.

#### *7.5.4. Kvalitet vazduha i klimatske promene*

##### *Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine*

- Usvojena Strategija zaštite vazduha i njenog akcionog plana;
- Usklađeni nacionalni propisi koji se odnose na zahteve i monitoring kvaliteta vazduha i emisije u vazduh sa zakonodavstvom EU;
- Definisane zone i aglomeracije, pripremljeni planovi kvaliteta vazduha u zonama i aglomeracijama u kojima je vazduh treće kategorije u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha;
- Unapređen program monitoringa i procene kvaliteta vazduha;
- Izrađen registar izvora zagađivanja vazduha i bilansa emisija, kao i inventar gasova sa efektom staklene bašte i nenamerno ispuštenih POP-s hemikalija
- Izrađen plan postepenog isključivanja iz upotrebe HCFC hlorofluorovanihugljovodonika;
- Izrađena relevantna nacionalna strateška i planska dokumenta u oblasti klimatskih promena, i pitanja klimatskih promena uključena u druge sektorske politike;
- Uspostavljen inventar gasova sa efektom staklene bašte;
- Izrađena Inicijalna nacionalna komunikacija, i izgrađeni kapaciteti za izradu daljih izveštaja prema UNFCCC;
- Transponovana i izvršena priprema za sprovođenje Direktive o trgovini emisijama, odnosno paketa propisa o klimi i energetici EU;
- Razvijeni stručni i administrativni kapaciteti za efikasno sprovođenje nacionalne politike borbe protiv klimatskih promena, međunarodnih obaveza, i sprovođenje propisa iz ove oblasti, usaglašenih sa relevantnim propisima EU, uključujući kapacitete industrije i drugih relevantnih subjekata.

##### *Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine*

- Poboljšana kvaliteta vazduha u skladu sa propisanim zahtevima kvaliteta smanjenjem emisija iz sektora energetike, industrije, transporta i dr.;
- Uspostavljen kontinualni monitoring emisija na emiterima u skladu sa propisima;
- Uspostavljen monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha u skladu sa zahtevima EU;
- Podizanje javne svesti o klimatskim promenama i obuka privrede za učešće u mehanizmima Kjoto protokola;
- Ažuriranje inventara gasova sa efektom staklene bašte;
- Uključenje pitanja klimatskih promena u druge sektorske politike;
- Jačanje institucionalnog okvira i administrativnih kapaciteta za bavljenje pitanjima, zaštite vazduha, klimatskih promena i zaštite ozonskog omotača;
- Usvojeni i implementirani međunarodni sporazumi koji se odnose na zaštitu vazduha, klimatske promene i zaštitu ozonskog omotača;
- Postupno smanjivanje potrošnje supstanci koje oštećuju ozonski omotač (HCFC) u skladu sa donetim planom smanjenja.

#### Srednjoročni ciljevi 2015–2019. godine

- Sprovedeni akcioni planovi za poboljšanje kvaliteta vazduha u područjima gde je nivo zagađujućih materija veći od propisanih graničnih vrednosti u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha.

#### *7.5.5. Zaštita prirode, biodiverzitet i šume*

#### Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Doneta Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih; resursa i dobara
- Povećana površina zaštićenih područja;
- Doneti višegodišnji plan za finansiranje zaštite prirode i održivo korišćenje biodiverziteta i Planova upravljanja zaštićenim područjima, u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti prirode;
- Usklađeni nacionalni propisi u oblasti zaštite prirode, biodiverziteta i šuma sa zakonodavstvom EU i međunarodnim konvencijama;
- Usklađeni planovi upravljanja zaštićenim područjima u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode;
- Unapređen kapacitet upravljača zaštićenih područja;
- Izrađen Izveštaj o stanju prirode u Republici Srbiji;
- Doneta Strategija zaštite prirode i prirodnih vrednosti
- Donet Program zaštite prirode;
- Izrađena Nacionalna strategija za očuvanje biodiverziteta/geodiverziteta;
- Izrađeni planovi pošumljavanja za područja sa niskom pošumljenosti;
- Izrađen popis biodiverziteta, posebno popisa ugroženih ekosistema i

staništa retkih i endemičnih vrsta;

- Uspostavljen monitoring komponenti biodiverziteta;
- Sprovođenje efektivnih mera za kontrolu unošenja GMO;
- Unapređena zaštita i održivo korišćenje divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva;
- Uspostavljena zaštita i očuvanje migratornih vrsta;
- Uspostavljen intenzivniji monitoringa u prirodi.

Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Zaustavljanje gubitka biodiverziteta u skladu sa Kijevskom deklaracijom do 2010. godine;

- Izrada i implementacija nacionalnog akcionog plana za očuvanje i održivo korišćenje vlažnih staništa;

- Očuvanje, unapređenje i proširenje postojećih šuma (povećanje površina pod šumama i unapređenje strukture šuma);

- Unapređenje sistema upravljanja zaštićenim područjima od nacionalnog i međunarodnog značaja (uključujući informacijski sistem, nadzor nad ekonomskim aktivnostima i turizmom, implementaciju planova upravljanja na period od 10 godina, usaglašavanje kompetencija itd.);

- Uspostavljanje eko koridora za fragmentisane fragilne ekosisteme;

- Poboljšanje zaštite posebnih zaštićenih zona za ptice;

- Razvoj ekološke mreže u skladu sa međunarodnim standardima;

- Uspostavljanje sistema upravljanja ekološkom mrežom (Emerald mreža, NATURA 2000, koridori, transgranična područja u okviru Zelenog pojasa EU- u Srbiji, transgranični Rezervati Biosfere, i dr.);

- Uspostaviti upravljanje pojedinačnim staništima, vrstama i koridorima migratornih vrsta od međunarodnog značaja na teritoriji Srbije

- Uspostaviti monitoring uticaja elektrovodova i vetro-generatora na ptice u skladu sa Preporukom broj 110, Saveta Evrope u okviru Bernske konvencije

- Uspostaviti monitoring uticaja klimatskih promena na biodiverzitet i u zaštićenim područjima u skladu sa Odlukom 9-XVI CBD i Preporukom saveta Evrope broj 135 Saveta Evrope;

- Uspostaviti sinergizam sektorskih politika i strategija u oblasti očuvanja-razvoja staništa, vrsta, koridora i održivog korišćenja biodiverzitet, uspostaviti mehanizme ravnopravne raspodele dobiti u skladu sa ABS Režimom-CBD;

- Uspostaviti mehanizme primene tradicionalnih i veština u oblast održivog korišćenja biodiverziteta i očuvanja prava starosedelaca i njihovih znanja u ovoj oblasti;

- Poboljšati zaštitu autohtonih vrsta i zaustaviti unošenje invazivnih vrsta;

- Zaštita, očuvanje, unapređenje i održivo korišćenje divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva. Zaštita i očuvanje migratornih vrsta Uspostavljanje intenzivnijeg monitoringa u prirodi.

### *7.5.6. Ribarstvo*

#### Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Usvojena dokumenta predviđena Zakonom o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda;
- Izvršena revizija ustanovljenih ribarskih područja uz stručno mišljenje Zavoda za zaštitu prirode.

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Unapređenje sistema održivog upravljanja ribolovnim vodama i smanjenje negativnog uticaja na biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra;
  - Razvoj savremenog monitoringa štetnih i opasnih materija u ribarstvu;
  - Podizanje svesti stanovništva i značaja ribe kao prirodnog bogatstva i dobro od opšteg interesa;
  - Usaglašavanje sistema upravljanja ribolovnim vodama Republike Srbije sa zemljama susedima sa kojima je deo državne granice rečni tok;
  - Razvoj monitoringa i sistema postupanja u slučaju uginuća i pomora riba.

#### Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

- Unapređen kvalitet ribolovnih voda u skladu sa direktivom 2006/44/EZ;
- Ustanovljena Natura 2000 područja na osnovu prisutnih vrsta riba, u skladu sa Uputstvom 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divlje flore i faune;
  - Uspostavljen sistematski monitoring upravljanja ribljim fondom;
  - Szbijen krivolov do granice ispod 10 % ukupnog obima ribolova;
  - Uspostavljen efikasni rad korisnika ribarski područja;
  - Uspostavljena efikasna kontrola prometa ribe, a posebno ugroženih i zaštićenih vrsta;
  - Uspostavljen efikasan nadzor svih učesnika u delatnosti.

## **7.6. Ostali ciljevi zaštite životne sredine**

### *7.6.1. Zaštita zemljišta*

#### Kratkoročni ciljevi 2010–2014. godine

- Usklađeni nacionalni propisi iz oblasti zaštite zemljišta sa zakonodavstvom EU;
- Uspostavljen katastar klizišta i nestabilnih padina Republike Srbije za veći deo teritorije i karta osetljivosti terena sa aspekta stabilnosti;
- Uspostavljen program sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta i formirana baza podataka o stanju zemljišta urbanih sredina;
- Uključivanje u program Evropske komisije na razvoju multifikacionog informacionog sistema o zemljištu;
- Doneti standardi kvaliteta za ne poljoprivredno – industrijsko zemljište
- Formirana lista lokacija sa statusom posebno ugrožene životne sredine statusom ugrožene životne sredine i utvrđeni prioriteti za sanaciju i remedijaciju na 20% teritorije RS;
- Izrađena dugoročna strategija i akcioni planovi i program za upravljanja sušom, degradacijom i dezertifikacijom zemljišta.

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Smanjena ugroženog zemljišta erozijom za 40% izvođenjem antierozionih radova i uvođenjem efektivnih mera za kontrolu erozije;
- Ažuriranje katastra klizišta i nestabilnih padina Republike Srbije;
- Izvršiti remedijaciju kontaminiranih lokacija sa liste prioriteta;
- Razvoj sistema za praćenje, zaštitu i poboljšanje kvaliteta zemljišta od strane zagađivača;
- Izrada savremenih standardnih operacionih procedura i uputstava za izvršavanje obaveza u oblasti zaštite zemljišta;
- Smanjenje siromaštva kao doprinos u borbi protiv dezertifikacije i ublažavanje posledica suše;
- Unapređenje subregionalne, regionalne i međunarodne saradnje između strana zahvaćenih sušom u oblasti zaštite životne sredine i očuvanja zemljišta i vodnih resursa;
- Utvrđivanje opasnosti prekograničnih zagađenja zemljišta, procena rizika migracije zagađujućih materija; izrada 3D modela zagađenja za područje Srbije;
- Obrazovanje i obaveštavanje javnosti kroz aktivnosti na nacionalnom i međunarodnom planu o borbi protiv degradacije i dezertifikacije zemljišta.

#### 7.6.2 Buka

##### Kratkoročni ciljevi 2010-2014. godine

- Doneti podzakonski propisi o zaštiti od buke u životnoj sredini;
- Unapređen monitoring buke u životnoj sredini;
- Određene akustične zone u naseljima i van njih u okviru Nacionalnog

informativnog sistema zaštite životne sredine za podatke o buci sa registrom značajnih izvora buke;

- Izrađen I krug strateških karata buke;
- Doneti akcioni planovi za područja obuhvaćena strateškim kartama buke u skladu sa Direktivom 2002/49/EZ na osnovu strateških karata buke.

Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Sprovođenje monitoringa buke u životnoj sredini
  - Primjenjene mere za smanjivanje buke koja prelazi granične vrednosti na najugroženijim lokacijama
  - Izrada strateških karata buke i akcionih planova na osnovu karata.

Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

- Izrada strateških karata buke za naselja sa preko 100.000 stanovnika, glavne puteve sa obimom saobraćaja od preko 3 miliona vozila godišnje, železničke pruge sa 30.000 vozova godišnje i manje;
- Donošenje akcionih planova za područja obuhvaćena strateškim kartama buke u skladu sa Direktivom 2002/49/EZ na osnovu strateških karata buke.

### *7.6.3. Jonizujuća i nejonizujuća zračenja*

Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Usklađeni nacionalni propisi sa zakonodavstvom EU i unapređeni institucionalni kapaciteti za sprovođenje propisa u oblasti zaštite od jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja;
- Izgrađeni kapaciteti Agencije za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost Srbije;
- Donet Program radijacione sigurnosti i bezbednosti, Program nuklearne sigurnosti i bezbednosti i Program upravljanja radioaktivnim otpadom;
- Modernizovana i proširena mreža monitoringa radioaktivnosti do 2012. godine.

Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Uspostavljen monitoring nejonizujućeg zračenja;
- Obezbeđeni kapaciteti za trajno odlaganje radioaktivnog otpada.

## **7.7. Prioritetni ciljevi zaštite životne sredine u privrednim sektorima**

### *7.7.1. Industrija*

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Smanjena emisija u vazduh SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, PAH, suspendovanih čestica i drugih zagađujućih materija u postojećim IPPC industrijskim postrojenjima koja ne zadovoljavaju EU standarde u skladu sa Programom mera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima;
  - Povećan stepen prečišćavanja industrijskih otpadnih voda;
  - Uvedena čistija proizvodnja i sistem upravljanja zaštitom životne sredine (EMAS) u brojna industrijska postrojenja;
  - Primena sistema gazdovanja energijom;
  - Implementiran integrisani sistem dozvola za industrijska postrojenja u skladu sa Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine;
  - Upravljanje otpadom u skladu sa propisima;
- Remedijacija kontaminiranog zemljišta u industrijskim kompleksima;
- Povećana energetska efikasnost i ušteda sirovina u industriji.

### *7.7.2. Rudarstvo*

#### Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Završene započete aktivnosti na remedijaciji i rekultivaciji rudnika na kojima se više ne izvode rudarski radovi;
- Sprovođenje tehničkih mera za sprečavanje zagađenja vazduha, vode i zemljišta u okolini rudarskih objekata;
- Uspostavljanje i jačanje monitoringa životne sredine u okolini svih aktivnih rudarskih objekata.

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Povećati stepen prečišćavanja otpadnih voda koje nastaju u procesu eksploatacije i prerade mineralnih sirovina;
- Obezbediti prečišćavanje rudničkih voda iz aktivnih i napuštenih rudarskih objekata;
- Remedijacija i rekultivacija površina degradiranih izvođenjem rudarskih radova;
- Primena tehničkih mera za sprečavanje zagađenja vazduha u okolini površinskih kopova;
- Smanjiti rizik od zagađenja voda i zemljišta koji nastaje kao posledica rudarskih aktivnosti;

- Rešavanje problema odlaganja jalovine i rešavanje problema privremenih deponija otpadne isplake nastale pri izradi iz naftnih bušotina;
- Rešavanje problema prerade jalovine i njihovo odlaganje na adekvatno pripremljenim i odgovarajućim podlogama, sa uspostavljanjem monitoringa.

### 7.7.3. Energetika

#### Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Donošenje zakona o racionalnoj upotrebi energije i prateće podzakonske regulative;
- Osnivanje fonda za energetska efikasnost;
- Uspostavljanje fiskalnih, carinskih i drugih podsticaja za one koji primenjuju mere energetske efikasnosti;
- Uspostavljanje sistema sistema racionalnog gazdovanja energijom (energetski menadžment) ;
- Uspostavljanje sistema energetske revizija u sektorima potrošnje energije;
- Smanjen negativan uticaj usled izlivanja nafte prilikom nasilnog bušenja ili mogućeg akcidenta na cevovodu ugradnjom optičkog kabla radi vršenja kontinualnog monitoringa potencijalnih curenja.

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i čestica iz velikih postrojenja za sagorevanje u skladu sa propisima;
- Implementacija integrisanog sistema dozvola za energetska postrojenja u skladu sa Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine;
- Smanjen negativan uticaj rafinerija nafte na životnu sredinu sprovođenjem usvojenih Akcionih planova;
- Obezbeđeno prečišćavanje otpadnih voda iz energetskega sektora;
- Smanjen uticaj na životnu sredinu prilikom odlaganja pepela promenom tehnologije transporta i deponovanja;
- Harmonizovani propisi koji se odnose na oblast OIE sa propisima EU;
- Povećana energetska efikasnost u svim sektorima proizvodnje i potrošnje energije. Efikasna primena propisa kojima se uređuje upravljanje otpadom. Rekultivacija postojećih deponija pepela;
- Povećan obim korišćenja obnovljivih izvora energije i gasa;
- Priključivanje individualnih domaćinstava na sistem daljinskog grejanja ili grejanja na gas;
- Povećana energetska efikasnost i smanjen gubitak toplote u toplanama i distributivnoj mreži;
- Ispitivanje mogućnosti ponovne prerade pepela, ekstrakcije štetnih i korisnih komponenti i njihovo odlaganje na adekvatno pripremljenim i



odgovarajućim podlogama, sa uspostavljanjem monitoringa;

- Iskorišćenje letećeg pepela iz termoelektrana;
- Prilagoditi politiku energetike zahtevima propisa EU iz oblasti klime i energetike, odnosno preuzetim međunarodnim obavezama;
- Primena Zakona o racionalnoj upotrebi energije;
- Uspostavljanje sistema racionalnog gazdovanja energijom (energetski menadžment);
- Uspostavljanje sistema energetske revizije u sektorima potrošnje energije;
- Podizanje nivoa svesti i obrazovanja u pogledu povećanja energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije.

#### *7.7.4. Poljoprivreda, šumarstvo i lovstvo*

Kratkoročni ciljevi 2010 – 2014. godine

- Razvijanje svesti poljoprivrednih proizvođača u oblasti životne sredine razvojem i promocijom kodeksa dobre poljoprivredne prakse;
- Doneta sva strateška i planska dokumenata iz oblasti šumarstva i lovstva;
- Utvrđen nacionalni set indikatora za praćenje uticaja poljoprivrede na životnu sredinu;
- Povećan stepen usklađenosti nacionalnih propisa iz oblasti šumarstva, poljoprivrede, lovstva sa pravnim tekovinama EU;
- Uspostavljena evidencija vrsta i količina upotrebljenih đubriva i sredstava za zaštitu bilja;
- Uspostavljena evidencija površina na kojima se obavlja organska poljoprivreda;
- Izrađen bilans nutrijenata;
- Identifikovana područja pod rizikom za zagađenje zemljišta i podzemnih voda sredstvima za zaštitu bilja i đubrivima;
- Unapređeno praćenje boniteta zemljišta;
- Kontrolisana promena namene poljoprivrednog zemljišta;
- Sprovođenje monitoringa zemljišta i voda u cilju utvrđivanja prisustva i distribucije zagađivača, kao i njihovog delovanja na komponente ekosistema;
- Podizanje vetrozaštitnih pojaseva radi sprečavanja eolske erozije poljoprivrednog zemljišta;
- Izvršena procena rezerve organske materije u zemljištu i razvijen indikator za praćenje njenog sadržaja;
- Mapirane visokovredne poljoprivredne površine sa aspekta biodiverziteta u cilju njihove zaštite;
- Restauracija i održavanje tradicionalnih poljoprivrednih predela.

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Izvršiti procenu difuznog zagađenja zemljišta i voda sa poljoprivrednih površina;
- Smanjiti ispuštanja nutrijenata i drugih opasnih materija iz tačkastih i difuznih izvora i identifikovati oblasti koje su osjetljive na zagađenje voda nitratima;
- Uvesti sistem kontrolisane upotrebe đubriva i sredstava za zaštitu bilja na poljoprivrednom zemljištu radi smanjenja uticaja na životnu sredinu;
- Unaprediti upravljanje zaštitom životne sredine na stočnim farmama i pogonima za preradu hrane;
- Razvoj organske poljoprivrede;
- Suzbijanje i sprečavanje širenja alergeničkih i korovskih biljaka;
- Unapređenje sistema održivog gazdovanja, posebno u privatnim šumama;
- Razvoj savremenog monitoringa štetnih i opasnih materija u zemljištu, šumarstvu i lovstvu, kao i alergeničkih i korovskih biljaka (alergeničkog polena);
- Sprovođenje mera za uspostavljanje održivog nivoa organske materije u zemljištu;
- Poboljšanje upravljanja u oblasti lovstva i ribarstva i smanjenje njihovog negativnog uticaja na biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra;
- Istraživanje mogućnosti korišćenja prirodnih geoloških sirovina za smanjenje kiselosti zemljišta;
- Zaštita visokovrednih poljoprivrednih ekosistema;
- Ograničiti prenamenu poljoprivrednog zemljišta visoke plodnosti.

#### Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

- Organizovati poljoprivredne aktivnosti u oblastima koje su identifikovane kao osjetljive na zagađenje nitratima u skladu sa Direktivom 91/676/EEZ i u zaštićenim prirodnim dobrima;
- Kontrolisati poljoprivrednu proizvodnju u zaštićenim prirodnim dobrima;
- Uvesti granične vrednosti za količinu teških metala u poljoprivrednom zemljištu i kanalizacionom mulju koji se koristi za poljoprivredu prema Direktivi 86/278/EEZ.

#### *7.7.5. Transport*

#### Kontinuirani ciljevi 2010 – 2019. godine

- Isključivanje iz upotrebe olovnog benzina;
- Poboljšati kvalitet goriva prema odgovarajućim standardima;

- Obezbediti da sva vozila proizvedena u Srbiji i uvezena vozila od 2012. godine budu usklađena sa graničnim vrednostima emisije za motorna vozila prema Direktivi 98/69/EZ i 2001/100/EZ;
- Poboljšani uslovi i konkurentnost javnog prevoza u većim gradovima radi smanjenja emisije iz mobilnih izvora u gradskim centrima;
- Smanjeno isparavanje benzina na benzinskim stanicama, cisternama i tankerima u skladu sa Direktivom 94/63/EZ;
- Izgrađene obilaznice u gradovima gde je veliki uticaj saobraćaja na životnu sredinu;
- Smanjeno zagađenje sa brodova u plovnim vodotokovima;
- Primena sistema planiranja i organizacije saobraćaja na način koji podstiče racionalnu upotrebu energije u ovom sektoru.

#### Srednjoročni ciljevi 2015 – 2019. godine

- Izrađena zaštita od buke na autoputevima;
- Kontrola aerozagađenja na velikim raskrsnicama u gradovima;
- Ugrađeni novi materijali u puteve.

## 8. MERE ZA SPROVOĐENJE PROGRAMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### 8.1. Dinamika sprovođenja mera

Sprovođenje ciljeva Programa zahteva značajnu reformu politike zaštite životne sredine i institucija. Reforme jednog instrumenta politike mogu zavisiti od reformi drugih instrumenata i mogu omogućiti promene drugih politika. Mere za sprovođenje Programa odnose se na sledeće oblasti: regulatorni instrumenti, monitoring i informacioni sistem, ekonomski instrumenti, sistem finansiranja, institucije, obrazovanje i infrastrukturne potrebe u oblasti zaštite životne sredine. Predstavljene mere obuhvataju širok dijapazon instrumenata i odražavaju zahteve u pogledu sprovođenja ciljeva Programa. Instrumente treba kombinovati za postizanje svakog pojedinačnog cilja na svrsishodan način.

Napore usmerene ka reformi politike zaštite životne sredine treba podeliti u dve faze.

*Kratkoročni period (2010-2014.)* treba da obuhvati praktične, finansijski prihvatljive reforme koje se odmah mogu sprovesti. On se prvenstveno odnosi na regulatorne reforme, koje imaju za cilj usklađivanje sa *acquis*-em EU za životnu sredinu. Regulatornu reformu treba koordinirati sa jačanjem institucija, razvojem efikasnog sistema monitoringa i podizanjem javne svesti.

Potrebno je izgraditi efikasan sistem finansiranja zaštite životne sredine koji se zasniva na namenskim fondovima i širokoj primeni ekonomskih

instrumenata. Sredstva i investicije u ovoj fazi treba usmeriti na ugrožene lokacije i prioritetne oblasti, kao što je zagađenje vazduha iz velikih industrijskih kompleksa i termoelektrana, tretiranje otpadnih voda iz velikih industrija, prečišćavanje gradskih otpadnih voda čiji su recipijenti mali vodotokovi i u osetljivim zonama (sliv izvorišta vodosnabdevanja), postepeno ukidanje olovnog benzina, sanacija deponija koje predstavljaju najveću opasnost po životnu sredinu, izgradnja regionalnih sanitarnih deponija i remedijacija zagađenih područja.

U slučaju izgradnje novih postrojenja i aktivnosti za koje se izdaje dozvola, svi regulatorni uslovi treba da budu usklađeni sa zakonskim propisima Republike Srbije.

*Srednjoročni period (2015 – 2019.)* će zavisiti od uspešnosti realizacije prethodne faze. On treba da se usredsredi na širu primenu podsticajnih instrumenata, ubrzano usklađivanje regulative sa *acquis*-em EU za životnu sredinu, poboljšanje kvaliteta životne sredine, na povećano učešće javnosti i zainteresovanih strana u donošenju odluka, kao i rešavanje problema ostalih ugroženih lokacija. Glavni investicioni projekti će se sprovoditi tokom ove faze, posebno postrojenja za prečišćavanje gradskih otpadnih voda i infrastruktura za upravljanje otpadom i smanjenje industrijskog zagađenja.

## **8.2. Reforma regulatornih instrumenata**

### *8.2.1. Pregled postojećeg stanja*

Regulatorni instrumenti su kategorija instrumenata za sprovođenje politike u oblasti zaštite životne sredine kojima organi uprave nalažu potreban učinak koji treba da se ostvari ili tehnologije koje treba da se koriste u oblasti zaštite životne sredine.

Zakonom o zaštiti životne sredine uređuje se integralni sistem zaštite životne sredine kojim se obezbeđuje ostvarivanje prava čoveka na život i razvoj u zdravoj životnoj sredini i uravnotežen odnos privrednog razvoja i životne sredine u Republici Srbiji. Njime su regulisani naročito:

- kriterijumi i uslovi za održivo korišćenje i zaštitu prirodnih resursa i dobara;

- zaštita životne sredine (vazduh, voda, zemljište, šume, zaštićena prirodna dobra, otpad, opasne materije, jonizujuće zračenje, buka i vibracije);

- mere i uslovi zaštite životne sredine (preventivne): planiranje i izgradnja; uslovi za rad postrojenja i instalacija; standardi kvaliteta životne sredine i standardi emisije (granične vrednosti imisija i emisija); zabrane i ograničenja; sistem upravljanja zaštitom životne sredine; standardi za tehnologije, proizvode, procese i usluge; ekološki znak;

- sanacione mere;

- sistem izdavanja dozvola, saglasnosti i odobrenja;

- postupanje sa opasnim materijama i zaštita od hemijskog udesa;
- praćenje stanja životne sredine (monitoring i informacioni sistem);
- informisanje i učešće javnosti u donošenju odluka;
- ekonomski instrumenti zaštite životne sredine;
- odgovornost za zagađivanje;
- upravni nadzor;
- kaznena politika.

Zakonom o zaštiti vazduha uređuje se upravljanje kvalitetom vazduha i određuju mere, način organizovanja i kontrole sprovođenja zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha kao prirodne vrednosti od opšteg interesa koja uživa posebnu zaštitu Republike Srbije. Zakon je usklađen sa najvažnijim propisima Evropske unije, kojim se oblast zaštite vazduha uređuje celovito, pre svega sa Direktivom 2008/50/EZ. Zakonom je propisano uspostavljanje, održavanje i unapređivanje jedinstvenog sistema upravljanja kvalitetom vazduha na teritoriji Republike Srbije; očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha kroz utvrđivanje i ostvarivanje mera u oblasti zaštite kako bi se sprečile ili smanjile štetne posledice po zdravlje ljudi i/ili životnu sredinu; izbegavanje, sprečavanje i smanjenje zagađenja koja utiču na oštećenje ozonskog omotača i sprečavanje i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte; praćenje, pribavljanje i procenjivanje odgovarajućih podataka o kvalitetu vazduha na osnovu merenja i standardizovanih metoda; obezbeđivanje dostupnosti podataka o kvalitetu vazduh; izvršavanje obaveza u skladu sa potvrđenim međunarodnim ugovorima; međunarodna saradnjom u oblasti zaštite i poboljšanja kvaliteta vazduha i osiguranje dostupnosti tih podataka javnosti.

Zakonom o vodama („Službeni glasnik RS”, br. 46/91, 53/93, 67/93, 48/94 i 54/96) konkretizovane su odredbe o vodnom režimu, vodnim područjima, nadležnostima za izdavanje vodoprivrednih akata (vodoprivredni uslovi, vodoprivredne saglasnosti, vodoprivredne dozvole-potvrde), vodoprivrednoj delatnosti, ograničenju prava sopstvenika odnosno korisnika, vodnim zadrugama, finansiranju vodoprivredne delatnosti, kao i upravnom nadzoru, odnosno nadzoru nad sprovođenjem zakona.

Održivo korišćenje i zaštita prirodnih vrednosti, prema Zakonu o zaštiti životne sredine, obezbeđuje se u okviru Nacionalne strategije održivog korišćenja prirodnih resursa i dobara. Prema NPI dokumentu i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine njeno donošenje je planirano u 2010. godini.

Kontrola korišćenja i zaštita prirodnih resursa i dobara obezbeđuje se naročito u planiranju i izgradnji: primenom standarda, normativa i propisa o korišćenju i zaštiti prirodnih resursa i dobara; strateškom procenom uticaja - SEA; procenom uticaja projekata na životnu sredinu - EIA; integrisanim sprečavanjem i kontrolom zagađivanja životne sredine - IPPC; usklađenim sistemom dozvola, odobrenja i saglasnosti; vođenjem katastra korišćenja prirodnih bogatstava i dobara; organizovanjem monitoringa korišćenja prirodnih resursa i dobara i stanja životne sredine.

Preventivne mere su razvijene s ciljem da otklone štetu ili smanje rizik nastupanja štete. Ugradnja mera i uslova zaštite životne sredine obezbeđuje se u postupku planiranja i izgradnje kroz sisteme SEA, EIA i IPPC.

Najzastupljeniji regulatorni instrumenti su zahtevi kvaliteta vazduha i granične vrednosti emisija. Izgradnja i rad postrojenja i obavljanje aktivnosti je moguće ako se postrojenja pridržavaju propisanih graničnih vrednosti emisija i nivoa zagađujućih materija u vazduhu, ako su primenjene postojeće tehnologije za smanjenje emisija.

Propisi za nivo zagađujućih materija u vazduhu i propisi za emisije usklađeni su sa zahtevima EU, pri čemu se prilikom određivanja rokova u kojima se one moraju postići vodilo računa o vremenu koji se zemlje članice imale na raspolaganju da te iste rokove postignu. Granične vrednosti nivoa zagađujućih materija u vazduhu propisane su za suspendovane čestice, čađ, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen, ugljenmonoksid, prizemni ozon, teške metale (Pb, As, Cd, Ni i Hg) i policiklične aromatične ugljovodonike, ali se mogu meriti i druge zagađujuće materije.

Postoje granične vrednosti za parametre kvaliteta površinskih voda. Ambijentalni standardi za zemljište i vodu za navodnjavanje obuhvataju jedan broj teških metala. Takođe postoje standardi za nivo buke u životnoj sredini. Granične vrednosti za vode za kupanje i vode za ribe nisu uvedene. Većina ambijentalnih graničnih vrednosti nije usklađena sa odgovarajućim direktivama EU.

Granične vrednosti emisije su utvrđeni za zagađujuće materije u vazduhu (mada nisu usklađeni sa odgovarajućim Direktivama, kao što je Direktiva 2001/80/EZ za velika postrojenja za sagorevanje ili VOC Direktiva 99/13/EZ). Granične vrednosti za emisije u vazduh postoje za postrojenja za sagorevanje, preradu mineralnih sirovina, cementare, proizvodnju koksa, metalurgiju, neorgansku hemiju, organsku hemiju, vozila (automobile, kamione, motorcikle). Do kraja 2009. godine planira se usvajanje nove Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh koja će biti usklađena sa Direktivom 2001/80/EZ za velika postrojenja za sagorevanje, Direktivom 2001/81/EZ za nacionalne godišnje emisije i tehničkim propisom TA Luft. VOC Direktiva 99/13/EZ biće transponovana u naše zakonodavstvo do kraja 2011. godine. Standardi za emisije nisu uvedeni za ispuštanje otpadnih voda.

Postoje zabrane, odnosno ograničenja određenih aktivnosti koje se odnose na zaštitu životne sredine i to za:

- proizvodnju i promet tehnologija, procesa, proizvoda, poluproizvoda, sirovina koje mogu uzrokovati zagađenje životne sredine i štetu po ljudsko zdravlje;
- zagađenje zemljišta prekomernom upotrebom veštačkog đubriva ili pesticida i opasnim materijama;
- ispuštanje prekomerne količine opasnih materija u površinske i podzemne vode;

- ispuštanje određenih opasnih supstanci u vodu;
- proizvodnju supstanci koje oštećuju ozonski omotač; uvoz i izvoz određenih supstanci koje oštećuju ozonski omotač, a koje su utvrđene međunarodnim ugovorom, odnosno proizvoda i opreme koji sadrže ove supstance, iz zemalja odnosno u zemlje koje nisu ugovorne strane tog ugovora;
- uvoz i/ili izvoz i stavljanje u promet bez dozvole supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte;
- uvoz i/ili izvoz i stavljanje u promet novih proizvoda i opreme koji sadrže supstance koje se kontrolišu, a koje oštećuju ozonski omotač izuzev hlorofluorouglijovodonika;
- ispuštanje supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte;
- punjenje proizvoda i opreme koji sadrže fluorovane gasove sa efektom staklene bašte supstancama koje oštećuju ozonski omotač;
- ispiranje supstancama koje oštećuju ozonski omotač;
- uvoz i/ili izvoz, stavljanje u promet i korišćenje rezervoara za jednokratnu upotrebu u kojima se skladište supstance koje oštećuju ozonski omotač i fluorovani gasovi sa efektom staklene bašte;
- stavljanje u promet na malo supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte;
- uvoz i/ili izvoz i stavljanje u promet korišćenih proizvoda i opreme koji sadrže supstance koje oštećuju ozonski omotač;
- uvoz i izvoz ugroženih i zaštićenih vrsta divlje flore i faune i njihovih razvojnih oblika i delova (na osnovu dozvole);
- uvoz opasnog i radioaktivnog otpada;
- uvoz, izvoz i tranzit otpada (na osnovu dozvole);
- definisane aktivnosti unutar teritorije nacionalnih parkova;
- pustošenje šuma.

Standardi za proizvode su uvedeni za neke proizvode (benzin, dizel goriva, emisije iz vozila), ali oni uglavnom nisu u skladu sa zakonima EU.

Zakonom je predviđeno uključivanje pravnih i fizičkih lica u sistem upravljanja zaštitom životne sredine, u skladu sa zahtevima EU, dodela i oduzimanje ekološkog znaka za proizvode, procese i usluge koji manje zagađuju životnu sredinu.

Centar za čistiju proizvodnju osnovan je 2007. godine na Tehnološko-metalurškom fakultetu u cilju podrške privrednim organizacijama u sprečavanju zagađivanja životne sredine, koji u Srbiji sprovodi projekat „Čistija proizvodnja“, kao deo programa Organizacije ujedinjenih nacija za industrijski razvoj (*UNIDO*). Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji usvojena je na Vladi RS 19. februara 2009. godine.

Sanacione mere podrazumevaju donošenje sanacionih planova na nivou Vlade, autonomne pokrajine i jedinica lokalne samouprave, za period od pet godina, u skladu sa zakonom.

Ključne procedure izdavanja dozvola obuhvataju: dozvolu za korišćenje zemljišta, građevinsku i upotrebnu dozvolu (uz koje ide i procena uticaja na životnu sredinu), vodoprivrednu saglasnost i vodoprivrednu dozvolu, dozvolu za korišćenje prirodnih resursa (riba, lekovitog bilja, drveta, divlje faune itd.), dozvolu za uvoz i/ili izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač i fluorovanih gasova sa efektom staklene bašte. Organi koji izdaju dozvole su određena ministarstva, autonomne pokrajine i opštine. Sprovođenje obično vrše iste institucije koje i izdaju dozvole.

Strateška procena uticaja na životnu sredinu je uvedena Zakonom o strateškoj proceni uticaja u skladu sa Direktivom EU (2001/42/EZ), a odnosi se na planove i programe na republičkom, pokrajinskom i lokalnom nivou. Učešće javnosti je predviđeno u fazi izlaganja planova ili programa na javni uvid, odnosno pre upućivanja zahteva za dobijanje saglasnosti na izveštaj o strateškoj proceni uticaja. Zakon se direktno primenjuje bez donošenja posebnih propisa.

Procedura procene uticaja na životnu sredinu se primenjuje u Srbiji prema Zakonu o proceni uticaja na životnu sredinu. Postrojenja, odnosno delatnosti koje podležu proceni uticaja na životnu sredinu su utvrđene prema Listi projekata iz Direktive EU (85/337/EEZ sa izmenama i dopunama u 97/11/EZ). Procedura obuhvata postupak procene u tri faze za postojeća i buduća postrojenja i projekte: odlučivanje o potrebi procene uticaja; određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja i odlučivanje o davanju saglasnosti na studiju. Učešće javnosti je predviđeno u svim fazama procene uticaja. Doneti su svi propisi za sprovođenje navedenog zakona.

\_\_Sistem IPPC uveden je Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine, u skladu sa Direktivom EU (2008/01/EZ). Ovaj sistem obezbeđuje: integrisan pristup kontroli zagađivanja izdavanjem integrisane dozvole kojom se utvrđuju obaveze operatera i uslovi za rad postrojenja i obavljanje aktivnosti; potpuna uzajamna koordinacija nadležnih organa u postupku izdavanja dozvola; dostupnost informacija i učešće javnosti pre donošenja odluke o izdavanju dozvole. Veći broj propisa za sprovođenje zakona donet je u periodu 2005-2008. godina. Novembra 2008. godine Vlada Republike Srbije je donela Uredbu o utvrđivanju Programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole.

Mere zaštite od opasnih materija obuhvataju zabrane i ograničenja koja se odnose na proizvodnju i promet supstanci koje oštećuju ozonski omotač, odnosno proizvoda koji sadrže te supstance i uvoza, izvoza i tranzita otpada. Odredbe Seveso II uputstva (82/96/EZ) delimično su transponovane u postojeći Zakon o zaštiti životne sredine i Pravilnik o metodologiji za procenu opasnosti od hemijskog udesa i od zagađivanja životne sredine, merama priprema i merama za otklanjanje posledica. U toku 2010. godine treba da budu doneta tri pravilnika, koji će u potpunosti transponovati odredbe Seveso II uputstva.

Usvajanjem Zakona o hemikalijama, Zakona o biocidnim proizvodima i



Zakona o sredstvima za zaštitu bilja stvoren je zakonski okvir za uređivanje oblasti upravljanja hemikalijama. Međutim, adekvatno upravljanje hemikalijama će se obezbediti onda kada se stvori i odgovarajući institucionalni okvir, i kada stupe na snagu odgovarajući podzakonski propisi kojima će se detaljno propisati obaveze, uslovi, kriterijumi i procedure u ovoj oblasti.

Informisanje i učešće javnosti u donošenju odluka uvedeno je u skladu sa zahtevima Direktive EU (2003/35/EZ). Neophodno je jačanje kapaciteta nadležnih organa za dosledno sprovođenje u praksi.

Pitanje odgovornosti zagađivača za štetu nanetu životnoj sredini uređeno je zakonom. Izmenama Zakona o privatizaciji, odgovornost za zagađenje do datuma privatizacije državnog preduzeća snosi država, a ne novi vlasnik. Prihodi od prodaje u procesu privatizacije idu u državni budžet.

Novim zakonima povereno je u određenim oblastima vršenje upravnog nadzora autonomnoj pokrajini, odnosno jedinici lokalne samouprave, što zahteva dalje osposobljavanje nadležnih organa za vršenje nadzora.

#### *8.2.2. Kratkoročne reforme regulatornih instrumenata (2010 – 2014.)*

Većina reformi regulatornih instrumenata treba da se preduzme tokom kratkoročnog perioda da bi se omogućilo sprovođenje ciljeva Programa i reformi drugih oblasti.

Prioritet posebno ima donošenje podzakonskih propisa na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine i posebnih zakona iz oblasti zaštiti životne sredine koji se odnose na:

- standarde kvaliteta životne sredine i zahteve u pogledu emisija;
- sistem upravljanja zaštitom životne sredine;
- uvoz i izvoz supstanci koje oštećuju ozonski omotač, odnosno proizvode koji sadrže te supstance čiji je promet, odnosno korišćenje zabranjeno (na osnovu Zakona o zaštiti vazduha);
- uvoz, izvoz i tranzit otpada;
- postupanje sa opasnim materijama i zaštita od hemijskog udesa;
- monitoring;
- informacioni sistem i integralni registar zagađivača;
- ekonomske instrumente (naknade za korišćenje prirodnih resursa i naknade za zagađivanje životne sredine).

Treba revidirati standarde o emisijama i uvesti standarde koji nedostaju (npr. za otpadne vode).

Ambijentalne standarde (standarde kvaliteta životne sredine) treba uskladiti sa odgovarajućim Direktivama EU u što kraćem periodu zbog direktnog uticaja na ljudsko zdravlje. Određene nacionalne propise treba zadržati u oblastima koje nisu obuhvaćene zakonima EU.

Granične vrednosti emisije su pretrpele značajnu reformu. U

kratkoročnom periodu oni treba da postanu osnova za kontrolu industrijskog zagađenja i sprovođenje propisa. Reforma visokog prioriteta je uvođenje graničnih vrednosti za emisije efluenta prema Direktivi za prečišćavanje gradskih otpadnih voda 91/271/EZ. Granične vrednosti emisija u vazduh su revidirane prema Direktivi za velika postrojenja za sagorevanje 2001/80/EZ, Direktivi VOC 99/13/EZ i Direktivi za insineraciju otpada 2000/76/EZ.

Treba hitno revidirati tehničke uslove za sanitarne deponije prema Direktivi za deponije 99/31/EZ. U kratkoročnoj fazi treba revidirati izvestan broj standarda za proizvode, posebno one koji se odnose na sadržaj sumpora u tečnom gorivu (Direktiva 99/32/EZ) i kvalitet benzina i dizel goriva (Direktiva 98/70/EZ). Visoko prioritetan zadatak je isključivanje iz upotrebe olovnog benzina do kraja 2012. godine. U kratkoročnoj fazi treba uvesti regulisanje sadržaja određenih opasnih materija u ambalaži (Direktiva 94/62/EZ).

Sistemi upravljanja zaštitom životne sredine (ISO 14000, EMAS) za industrijske lokacije, treba široko da se promovišu kao dobrovoljna mera. Treba podsticati privredna društva da primenjuju sistem upravljanja zaštitom životne sredine i uspostaviti registar privrednih društava sa uspostavljenim sistemima upravljanja životnom sredinom. Neophodno je propisati sve zahteve za uspostavljanje i sprovođenje sistema EMAS u skladu sa EU.

Zabranu uvoza i izvoza supstanci koje oštećuju ozonski omotač (CFC), navedenih detaljno u aneksu A Montrealskog protokola, treba uvesti do 2010. godine.

Izdavanje integrisane dozvole vršiće se prema Zakonu o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine koji je usklađen sa IPPC Direktivom. Određena postojeća i nova postrojenja podležu izdavanju integrisane dozvole. Za sva postrojenja, i nova i postojeća, zakon se primenjuje danom stupanja na snagu. Za postojeća postrojenja koja su predmet izdavanja dozvole, Vlada je donela Uredbu o utvrđivanju Programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS”, broj 108/08). Prema ovoj Uredbi postojeća postrojenja i aktivnosti su u obavezi dobijanja dozvole najkasnije do 2015. godine.

Sistem dozvola zasnovan na emisijama treba da bude uveden za postrojenja za koja se ne zahteva integrisana dozvola.

Neophodno je doneti i podzakonske propise kojima će se detaljnije regulisati upravljanje PCB i PCB otpadom.

U oblasti postupanja sa opasnim materijama i zaštite od hemijskog udesa neophodno je izvršiti pun prenos Seveso II Uputstva usvajanjem Zakona o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine i Pravilnika o sadržini i metodologiji izrade Politike prevencije udesa, Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, i izraditi uputstva za postupanja u udesu.

Do 2012. godine treba izraditi Nacionalni plan postupanja u slučaju hemijskog udesa, opštinske planove postupanja u slučaju hemijskog udesa i Plan zaštite od udesa sa prekograničnim efektima.

U oblasti upravljanja hemikalijama neophodno je propisati uslove za stavljanje u promet, uvoz i izvoz, korišćenje i drugo rukovanje hemikalijama, kao i uslove stavljanja u promet i korišćenja aktivne supstance u biocidnom proizvodu i biocidnog proizvoda, kao i sredstava za zaštitu bilja. Ova oblast će se adekvatno urediti kada se usvoje podzakonski propisi Zakona o hemikalijama, Zakona o biocidnim proizvodima i Zakona o sredstvima za zaštitu bilja koji su usaglašeni sa odgovarajućim EU propisima (Uredbom EZ 1907/2006, *REACH*), Direktivom 67/548/EEZ; Direktivom 99/45/EZ; Direktivom 2004/42/EZ; Uredbom EZ 304/2003 i Uredbom EZ 648/2004, Direktivom 98/8/EZ, Direktivom 91/414/EZ)

S obzirom da su sve REACH procedure centralizovane, ova uredba EU ne može da se preuzme u naše propise, osim u delu koji se odnosi na zabrane i ograničenja. Međutim, Zakon o hemikalijama daje preduslove za buduće potpuno preuzimanje REACH, kao i osnov za donošenje podzakonskih akata za implementaciju globalnog harmonizovanog sistema klasifikacije i obeležavanja hemikalija (GHS). Zakon o hemikalijama uzeo je u obzir postojeće propise EU o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (Direktiva 67/548/EEZ; Direktiva 99/45/EZ) ali i novu Uredbu EU 1272/2008 o GHS kao i tranzicione periode koji će se dati za reklasifikaciju i obeležavanje hemikalija prema GHS.

### *8.2.3. Srednjoročne reforme regulatornih instrumenata (2015 – 2019.)*

Srednjoročna faza treba da obuhvati primenu i proširenje raznih regulatornih instrumenata koji su uvedeni ili čija je reforma izvršena u kratkoročnom periodu. Posebnu pažnju treba posvetiti uvođenju dozvola za sve značajne zagađivače. Paralelno treba uvesti dodatne regulatorne instrumente prema *acquis-u* EU za životnu sredinu.

Treba dopuniti granične vrednosti ambijentalnog kvaliteta za vodu prema Direktivama EU 76/160/EEZ, 78/659/EEZ i 79/923/EEZ. Treba uvesti preostale granične vrednosti za kvalitet zemljišta (osim vrednosti za teške metale čije je uvođenje predviđeno u kratkoročnom periodu) prema Direktivi 86/278/EEZ.

Do kraja 2012. godine treba uvesti zabranu distribucije olovnog benzina u skladu sa postepenim eliminisanjem olovnog benzina. Od 2012. godine svi proizvedeni i uvezeni automobili treba da ispunjavaju standarde za emisije prema Direktivama 98/69/EZ i 2001/100/EZ. Zaštita zona osetljivih na nitrata (prema Direktivi 91/676/EEZ) zahtevaće uvođenje ograničenja za određene poljoprivredne aktivnosti (uključujući ograničenja upotrebe veštačkih đubriva i kultivaciju zemljišta duž osetljivih vodnih resursa).

Postepeno će se uvoditi dobrovoljni sporazumi paralelno sa razvojem regulatornog sistema i procesom privatizacije.

S obzirom na to da su sve procedure Uredbe EU broj 1907/2006 o

registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničenjima upotrebe hemikalija – *REACH* centralizovane, ova uredba EU ne može da se preuzme u naše propise, osim u delu koji se odnosi na zabrane i ograničenja. Kada Republika Srbija postane član Evropske unije mora se uvesti propis kojim će se sprovesti *REACH*.

### **8.3. Monitoring i informacioni sistem**

#### *8.3.1. Pregled postojećeg stanja*

Samo-monitoring je vrsta monitoringa koji obavlja operater postrojenja, samostalno ili preko ovlašćene organizacije. Vlada utvrđuje vrste aktivnosti i drugih pojava koje su predmet samo-monitoringa, metodologiju rada, indikatore, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka, na osnovu posebnih zakona.

Podaci dobijeni sprovođenjem monitoringa životne sredine se u obliku izveštaja dostavljaju nadležnim državnim organima, najčešće Agenciji za zaštitu životne sredine.

Monitoring u Republici Srbiji je uglavnom usmeren na kvalitet ambijentalne sredine i ne pokriva sve prioritetne oblasti. Sopstveni monitoring zagađivača je veoma ograničenog obima, prvenstveno zbog neusklađene zakonske regulative.

*Monitoring kvaliteta vazduha.* Praćenje kvaliteta vazduha kod nas je do skoro bilo bazirano na manuelnim metodama, a dobijeni rezultati nisu omogućavali dobijanje prave slike, pogotovu nisu davali mogućnost za pravovremenu intervenciju u postrojenjima operatera za smanjenje emisija koje prekoračuju GVE (Granične vrednosti emisija).

U toku 2009. godine je uspostavljen Državni monitoring kvaliteta vazduha u Srbiji koji će voditi Agencija i koji će uključiti 28 AMSKV iz donacije Evropske unije kao i 7 postojećih širom Republike Srbije i jednu mobilnu automatsku stanicu za praćenje kvaliteta vazduha, a biće i formirane analitička i kalibraciona laboratorija kako bi sistem državnog monitoringa bio zaokružen. Svi podaci prikupljeni iz AMSKV su u realnom vremenu, a arhivirani podaci i odgovarajući izveštaji se dostavljaju na zahtev korisnika. Nacionalna analitička laboratorija za vazduh u Beogradu biće referentna laboratorija.

Autonomna Pokrajina Vojvodina takođe poseduje mrežu od 7 AMSKV, a i postoje lokalne mreže za automatski monitoring u Pančevu (organizovala lokalna samouprava) i u Beogradu (organizuje GZZJZ).

Monitoring emisija u vazduh se u Agenciji za zaštitu životne sredine sprovodi u okviru integralnog katastra zagađivača i vodi registar izvora zagađivanja vazduha. Prema PRTR protokolu, ovaj registar je ograničen na praćenje emisije zagađujućih materija iz preduzeća za čiji rad je potrebno

dobijanje integralne dozvole. U 2008. i 2009. godini, u okviru izveštavanja prema LCP direktivi (Direktivi o velikim ložištima) analizirani su i izveštavani podaci o ovoj vrsti objekata.

Agencija za zaštitu životne sredine je po Zakonu o zaštiti vazduha nosilac i monitoringa alergenog polena, na osnovu kojeg je polen utvrđen kao zagađivač emitovan iz prirode zbog, pre svega, negativnog i štetnog uticaja na zdravlje ljudi. U državnoj mreži monitoringa polena koju organizuje Agencija je 10 stanica. Vršiti se identifikacija polena 24 biljne vrste.

*Monitoring zemljišta* kao sistematska i permanentna aktivnost nije organizovana na celovitom prostoru Republike Srbije.

Zakonska regulativa koja se odnosi na praćenje stanja zemljišta i granične vrednosti zagađujućih materija u zemljištu nije dovoljno razvijena u Republici Srbiji.

Stanje zemljišta u urbanim sredinama prati se u nekoliko gradova Republike Srbije i obuhvata zemljište u zoni izvorišta vode za piće, u gradskim parkovima i na dečijim igralištima, pored prometnih saobraćajnica, u industrijskim zonama i u okviru poljoprivrednih područja na području grada.

Praćenje plodnosti poljoprivrednog zemljišta sprovodi se sistematskom kontrolom u organizaciji Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i u 2008. godini je obuhvatilo 49.417 uzoraka zemljišta na celoj teritoriji zemlje.

*Monitoring kvaliteta voda* u Republici Srbiji je u nadležnosti Republičkog hidrometeorološkog zavoda koji se sprovodi prema Programu sistematske kontrole kvaliteta voda koji donosi Vlada za period od jedne godine. Osnovna mreža stanica, formirana krajem šezdesetih godina prošlog veka, tokom vremena je proširivana, kako po broju i lokacijama mernih mesta, tako i po učestalosti uzorkovanja i broju analiziranih parametara. Nivoi podzemnih voda se osmatraju na 400 stanica u proseku od 3-6 puta mesečno.

Kvalitet voda se permanentno prati u mreži stanica površinskih voda koja obuhvata 133 merna profila. Na 12 stanica za kvalitet voda vrši se i dnevna kontrola kvaliteta vode na 8-10 parametara, dok se dva puta mesečno na istim stanicama vrši kompletna analiza stanja kvaliteta vode. Praćenje kvaliteta podzemnih voda je organizovano na 68 stanica pri čemu se uzorci uzimaju 2 puta godišnje i analizira se 30 parametara u proseku. Analiza kvaliteta vode i sedimenta vrši se na svim značajnijim akumulacijama u Republici Srbiji.

Zastarela zakonska regulativa (Uredba o kategorizaciji i klasifikaciji površinskih voda je iz 1978. godine), ne omogućava praćenje modernih trendova u ovoj oblasti.

U Republici Srbiji postoji zakonska obaveza sistematskog monitoringa ispuštanja otpadnih voda, koja nije u potpunosti sprovedena u praksi. Broj parametara koji se meri je minimalan i bez hidroloških merenja. Zagađivači su obavezni da mere količinu ispuštenih otpadnih voda, ali to čine u

nedovoljnoj meri. Nadzor nad poštovanjem propisa vezanih za otpadne vode nije moguć zbog nepostojanja standarda za otpadne vode.

U Agenciji za zaštitu životne sredine se, na osnovu Pravilnika o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača, kao deo registra izvora zagađivanja životne sredine vodi i registar ispuštanja otpadnih voda. Ograničen je na praćenje ispuštanja otpadnih voda iz preduzeća za čiji rad je potrebno dobijanje integralne dozvole.

*Monitoring biodiverziteta* je neadekvatan. Osim kumulativne površine zaštićenih područja, ostali podaci o biološkoj raznovrsnosti, monitoringu efekata zaštite i dinamike populacija kako u zaštićenim tako i u ostalim područjima, nisu dostupni ili su nekompletni.

Ne postoji državni monitoring zaštićenih vrsta na nacionalnom nivou, osim izveštavanja o prometu. U pripremi je nova lista strogo zaštićenih i zaštićenih vrsta.

Od 2004. godine uspostavljen je ekspertski monitoring ribljih vrsta u ribolovnim područjima, ali još uvek ne postoji informacioni sistem upravljanja ribolovnim vodama. Ne postoji ekspertski monitoring lovne divljači. Monitoring šuma je na relativno dobrom nivou sa mnoštvom nacionalnih indikatora, ali je potrebno razviti odgovarajuće komponente drugih indikatora.

Sa *monitoringom otpada* je započeto 2005. godine u sklopu aktivnosti Agencije za zaštitu životne sredine na uspostavljanju informacionog podsistema o upravljanju otpadom, a na osnovu Pravilnika o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača.

Tokom 2005 i 2006. godine prikupljeni su podaci o 164 JKP deponije i više od 800 divljih i starih deponija. U cilju detaljne evidencije divljih deponija Sektor za nadzor je izvršio u toku februara meseca 2009. godine popis koji je obuhvatio preko oko 4500 deponija na području Srbije.

Praćenje generisanja industrijskog otpada se sprovodi u okviru Integralnog katastra zagađivača i tim registrom su obuhvaćena preduzeća za koja se izdaje ingrisana dozvola. U Agenciji se, u 2009 godini započelo sa prikupljanjem podataka i o medicinskom i farmaceutskom otpadu.

Zakon o upravljanju otpadom Agenciji za zaštitu životne sredine daje niz novih ovlašćenja vezanih za prikupljanje podataka o upravljanju svim vrstama otpada, na prvom mestu, industrijskog otpada, ambalaže i ambalažnog otpada, posebnih tokova otpada itd.

U Republici Srbiji ne postoji sistematsko praćenje *prometa i korišćenja hemikalija* i sprovođenja mera za smanjenje rizika, kao ni adekvatno utvrđivanje da li je potrebno uvesti mere za smanjenje rizika. Ne postoji informacioni sistem o hemikalijama koji bi se koristio za sistem upravljanja hemikalijama, kao i za inspekcijski nadzor. Takođe, značajan problem je i to što nisu stvoreni uslovi da laboratorije u Srbiji mogu dobiti sertifikat da rade u skladu sa principima DLP.

*Monitoring jonizujućeg zračenja* sprovodi Institut za medicinu rada i radio-

lošku zaštitu „Dr Dragomir Karajović“ Kliničkog Centra Srbije. Monitoring se radi poslednjih 40 godina, a od 1996. godine u skladu sa Odlukom o sistematskom ispitivanju sadržaja radionuklida u životnoj sredini („Službeni list SRJ“, broj 45/97).

*Monitoring buke* na nacionalnom nivou u Republici Srbiji nije uspostavljen. Postojeći monitoring se sprovodi samo na lokalnom nivou u Beogradu i Novom Sadu, kao i pojedinačna merenja u okviru različitih projekata. Zakon o buci donet u maju 2009. godine omogućiti će uspostavljanje monitoringa buke iz tačkastih, linijskih i drugih izvora izradu mapa buke za čiju izradu će biti zadužena Agencija za zaštitu životne sredine, kao i izradu akcionih planova zaštite.

Agencija za zaštitu životne sredine ima obavezu uspostavljanja Integralnog katastra zagađivača u skladu sa Zakonom o ministarstvima i Zakonom o zaštiti životne sredine. U septembru 2007. godine donošenjem Pravilnika o metodologiji za izradu integralnog katastra zagađivača formiran je ovaj registar, harmonizovan sa PRTR protokolom Arhuske konvencije i E-PRTR direktive.

U 2009. godini je završen i informacioni sistem Integralnog katastra zagađivača. Pored Nacionalnog registara izvora zagađivanja, izrađuju se i lokalni registri izvori zagađivanja koji će se uspostaviti donošenjem Pravilnika.

U okviru Agencije za zaštitu životne sredine sprovode se niz aktivnosti vezanih za uspostavljanje integralnog informacionog sistema o životnoj sredini. To se pre svega odnosi na donošenje potrebnih podzakonskih akata, kao i sprovođenje niza projekata koji imaju zajednički cilj formiranje mreže institucija koje se bave monitoringom aspekata životne sredine.

U toku 2008. godine Agencija za životnu sredinu je u okviru programa IPA 2008 pripremila projekat vezan za jačanje EIONET mreže u Srbiji kao komponente evropske EIONET mreže, kao i uspostavljanje sistema izveštavanja u oblasti životne sredine na nacionalnom nivou i međunarodne saradnje i uključivanje u sistem tokova podataka na nivou Evrope.

### *8.3.2 Predlog reformi monitoringa i informacionog sistema*

Veliki broj specifičnih ciljeva, koji se odnose na medijume životne sredine ili privredne sektore, može se sprovesti jedino u okviru boljeg monitoringa, sopstvenog monitoringa zagađivača i uspostavljanja integralnog informacionog sistema i izveštavanja (Tabela 8.1).

Tabela 8.1.  
Lista predloženih reformi sistema monitoringa  
i informacionog sistema

Oblasti za	Predložene reforme monitoringa i informacionog
------------	--

koje su utvrđeni ciljevi	sistema
Kvalitet vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dalji razvoj monitoringa površinskih i podzemnih voda prema zahtevima Okvirne direktive za vode;</li> <li>– Nastavak aktivnosti na akreditaciji postojećih laboratorija i osnivanje referentnih laboratorija;</li> <li>– Uspostavljanje automatskih stanica za kontinualno osmatranje određenih parametara kvaliteta voda;</li> <li>– Razvoj savremenog biološkog monitoringa;</li> <li>– Izrada registra izvora zagađivanja voda;</li> <li>– Unapređenje kvaliteta podataka o emisijama zagađujućih materija u vodi;</li> <li>– Uspostavljanje jedinstvenog informacionog sistema i sistema informisanja;</li> <li>– Povećanje broja mesta, učestalosti i proširenje liste parametara za praćenje kvaliteta vode za piće;</li> <li>– Poboljšanje monitoringa nitrata u površinskim i podzemnim vodama u skladu sa specifičnim zahtevima implementacije Nitratne Direktive u Srbiji.</li> </ul>
Upravljanje otpadom	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unapređenje samoizveštavanja generatora otpada;</li> <li>– Unapređenje kvaliteta izveštavanja generatora otpada;</li> <li>– Monitoring količina, sastava i fizičko-hemijskih karakteristika svih vrsta otpada;</li> <li>– Izrada baza podataka za otpad;</li> <li>– Povećanje broja, unapređenje i razvoj laboratorija za karakterizaciju otpada;</li> <li>– Izrada posebnog registra PCB otpada i uređaja koji sadrže PCB.</li> </ul>
Upravljanje hemikalijama	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Uspostavljanje Integralnog registra hemikalija;</li> <li>– Uspostavljanje informacionog sistema za upravljanje hemikalijama;</li> <li>– Uspostavljanje sistematskog praćenja prometa i korišćenja hemikalija i njihove sudbine i ponašanja u životnoj sredini (putevi razgradnje, metaboliti i sl.) radi sprovođenja mera za smanjenje rizika ;</li> <li>– Uspostavljanje adekvatnog zakonskog okvira i ispunjavanje drugih uslova koji bi omogućili pristupanje</li> </ul>



	<p>sistemu OESD-a obzirom da će sertifikat o usaglašenosti laboratorija sa principima DLP moći da izdaje samo adekvatno telo koje prođe proveru ocenjivača koga imenuje OESD;</p> <p>– Standardizacija i akreditacija laboratorija koje sprovode ispitivanje činilaca životne sredine;</p> <p>– Dobijanje DLP sertifikata od strane laboratorija koje rade u skladu sa principima dobre laboratorijske prakse.</p>
Kvalitet vazduha, klimatske promene i alergeni polen	<p>– Unapređenje programa monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha i procene kvaliteta vazduha;</p>
	<p>– Uspostavljanje i operativno aktiviranje Državnog sistema za automatski monitoring kvaliteta vazduha, AMSKV, uključujući jednu mobilnu AMSKV, kalibracionu laboratoriju i analitičku laboratoriju;</p>
	<p>– Dopuna Državnog sistema AMSKV dodatnim mernim mestima za suspendovane čestice u urbanim sredinama u skladu sa Akcionim planom za životnu sredinu i zdravlje dece (Projekat CEHAP) ;</p>
	<p>– Unapređenje programa monitoringa ambijentalnog vazduha i procene kvaliteta vazduha;</p>
	<p>– Modernizacija mreže monitoringa u velikim gradovima i na ugroženim lokacijama za praćenje ambijentalnih koncentracija;</p>
	<p>– Akreditacija laboratorija i osnivanje referentne laboratorije;</p>
	<p>– Izrada registra izvora zagađivanja i bilansa emisija;</p>
	<p>– Izrada registra izvora nenamerno ispuštenih POPs hemikalija;</p>
	<p>– Definisane zone i aglomeracije na osnovu ocene kvaliteta vazduha, u zavisnosti od utvrđene gornje i donje granice ocenjivanja;</p>
	<p>– Održavanje uspostavljene Državne mreže za detekciju alergena polena u Srbiji;</p>
	<p>– Proširenje postojeće mreže praćenja alergena polena;</p>
	<p>– Modeliranje efekata stacionarnih i velikih tačkastih</p>

	izvora;
	– Sprovođenje sopstvenog monitoringa zagađivača;
	– Modeliranje transporta i depozicije zagađujućih materija emitovanih u vazduh po podacima iz IKZ;
	– Sprovođenje sopstvenog monitoringa zagađivača;
	– Utvrđivanje popisa emisije gasova staklene bašte i sistema za bilansiranje i izveštavanje.
Zaštita prirode i biodiverzitet	– Poboljšanje monitoringa komponenti biodiverziteta, ugroženih vrsta, ekosistema i zaštićenih područja;
	– Uspostavljanje monitoringa održivog korišćenja prirodnih resursa (lov, ribolov, šumarstvo);
	– Uspostavljanje biomonitoringa određenih vodenih ekosistema
	– Uspostavljanje CHM portala CBD;
	– Utvrđivanje nacionalnog informativnog sistema i baza podataka u zaštićenim područjima;
	– Identifikacija i mapiranje staništa.
Zemljište	– Uspostavljanje sistematskog monitoringa zemljišta sa precizno utvrđenim lokalitetima uzorkovanja i standardizovanim metodama za prikupljanje i analizu uzoraka;
	– Utvrđivanje specifičnih parametara i praćenje faktora degradacije zemljišta, erozije, smanjenja organske materije, kontaminacije, zaslaljivanja, zbijanja, gubitka biološke raznovrsnosti, prenamene zemljišta, poplava i klizišta;.
	– Definisane kriterijuma za određivanje zona pod rizikom od degradacije zemljišta;
	– Identifikovanje lokaliteta na kojima je potvrđeno prisustvo opasnih materija u količinama koje se smatraju da mogu izazvati značajan rizik po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu – kontaminiranih lokaliteta;
	– Izrada baze podataka kontaminiranih lokaliteta;
	– Uvođenje monitoringa kvaliteta mulja.
Šume	– Poboljšanje monitoringa zdravstvenog stanja šuma u skladu sa Međunarodnim kooperativnim programom za šume (ICPF).
Buka	– Unapređenje monitoringa buke u životnoj sredini;

	– Izrada strateških karata buke;
	– Izrada akcionih planova;
	– Informisanje javnosti o stanju buke u životnoj sredini.
Jonizujuća i nejonizujuća zračenja	– Poboljšanje monitoringa radioaktivnosti, uključujući i radon u zatvorenom prostoru;
	– Poboljšanje monitoringa kontrole radioaktivnosti roba pri uvozu, izvozu i tranzitu;
	– Uvođenje monitoringa radioaktivnosti životne sredine lokacija kontaminiranih osiromašenim uranom;
	– Uvođenje monitoringa UV zračenja;
	– Izrada baze podataka izvora jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja;
	– Izrada baze podataka o radioaktivnom otpadnom materijalu.
Industrija	– Uvođenje sopstvenog monitoringa zagađivača (vazduh, voda, otpad, buka, zračenje);
	– Unapređenje monitoringa emisija;
	– Monitoring kontaminiranog zemljišta;
	– Uspostavljanje registra izvora zagađivanja.
Rudarstvo	– Uvođenje sopstvenog monitoringa zagađivača (vazduh, voda, otpad);
	– Unapređenje monitoringa emisija;
	– Monitoring kontaminiranih zemljišta;
	– Uspostavljanje registra izvora zagađivanja.
Energetika	– Uvođenje sopstvenog monitoringa zagađivača (vazduh, voda, otpad);
	– Unapređenje monitoringa emisija;
	– Monitoring kontaminiranih zemljišta;
	– Uspostavljanje registra izvora zagađivanja.
Poljoprivreda	– Monitoring uticaja velikih stočnih farmi i prerađivačkih pogona;
	– Uspostavljanje registra izvora zagađivanja;
	– Monitoring upotrebe opasnih hemikalija u poljoprivedi;
	– Proširenje praćenja nitrata i nutrijenata u zonama osetljivim na nitrata;

	– Monitoring agrobiodiverziteta.
Transport	– Uspostavljanje i poboljšanje monitoringa (kvalitet vazduha) na ugroženim saobraćajnicama; – Uspostavljanje obaveznih merenja emisije iz motornih vozila.
Informacioni sistem	– Izrada nedostajućih komponenti Informacionog sistema životne sredine radi obezbeđivanja kontinualnog prikupljanja i obrade podataka o stanju životne sredine; – Razvoj i nadogradnja Geološkog informacionog sistema Srbije; – Uspostavljanje permanentne mreže institucija zaduženih za monitoring i izveštavanje.

### 8.3.3 *Kratkoročne reforme monitoringa i informacionog sistema (2010 – 2014.)*

Reforma sistema monitoringa i izveštavanja o životnoj sredini u kratkoročnom periodu treba da se koncentriše na praznine koje utiču na sprovođenje zakona i odlučivanje u oblasti životne sredine. Mnoge reforme monitoringa i izveštavanja će biti inicirane u kratkoročnoj fazi, ali će njihova implementacija trajati čitavu deceniju.

Potrebne su sledeće reforme:

- Laboratorije treba da budu akreditovane u skladu sa međunarodnim standardom ISO/IEC 17025. Potrebno je uspostaviti referentne laboratorije i primeniti jedinstvene procedure analize i uzorkovanja, kao i stvoriti sve uslove za usaglašavanje laboratorija sa principima DLP.

- Formiranje i konstantno ažuriranje baze podataka o hemikalijama na tržištu i njihovim svojstvima, odnosno uspostavljanje Integralnog registra hemikalija.

- Aktivnosti monitoringa treba da budu obaveza zagađivača i to kao sopstveni monitoring zagađivača, uz vođenje evidencije, sa obavezom obaveštavanja i izveštavanja nadležnih organa.

- Monitoring po Programu koji donosi Vlada (Nacionalni monitoring – državna mreža za praćenje kvaliteta vazduha, voda i dr.) treba da bude adekvatno finansiran iz budžeta.

- Treba ispitati i optimizovati mrežu stanica za monitoring, a automatski monitoring ambijentalnog vazduha uvesti u najveće gradove i na ugrožene lokacije (kao i monitoring radioaktivnosti lokacija kontaminiranih osiromašenim uranom).

- Monitoring površinskih i podzemnih voda treba uskladiti sa preporukama evropskih direktiva o vodama, a prema dinamici aktivnosti u okviru zemalja podunavskog sliva.

- Uspostavljanje mreže monitoringa emisije otpadnih voda.
- Formiranje popisa emisija gasova sa efektom staklene bašte.
- Treba u potpunosti oformiti centralnu i integralnu bazu podataka o svim činiocima životne sredine i katastar zagađivača u Republici Srbiji. Ova baza podataka predstavlja osnov za izradu Informacionog sistema životne sredine koji će obezbediti javnosti pristup informacijama o životnoj sredini. Ovako kreiran sistem treba koncipirati tako da bude integralni deo mreže Evropske agencije za životnu sredinu (EIONET) odnosno budućih evropskih informacioni sistema (SEIS) u oblasti zaštite životne sredine.
  - Uspostavljanje monitoringa i obrada podataka o nastanku otpada, sastavu otpada i fizičko-hemijskim karakteristikama.
  - Izgradnja informacione mreže obaveštavanja i rukovođenja u slučaju hemijskog udesa i izrada baze podataka o opasnim materijama i baze podataka o Seveso II postrojenjima.
  - Sistem nacionalnih računa, koji Republika Srbija nije još do kraja usvojila, treba modifikovati tako da reflektuje troškove koji se odnose na životnu sredinu i eksploataciju prirodnih resursa i treba razviti kapacitete za izračunavanje zelenog BDP.
  - Uspostavljanje sistematskog monitoringa zemljišta sa precizno utvrđenim lokalitetima uzorkovanja i standardizovanim metodama za prikupljanje i analizu uzoraka.
  - Utvrđivanje specifičnih parametara i praćenje faktora degradacije zemljišta, erozije, smanjenja organske materije, kontaminacije, zaslanjivanja, zbijanja, gubitka biološke raznovrsnosti, prenamene zemljišta, poplava i klizišta.
  - Definisane kriterijuma za određivanje zona pod rizikom od degradacije zemljišta.
  - Identifikovanje lokaliteta na kojima je potvrđeno prisustvo opasnih materija u količinama koje se smatraju da mogu izazvati značajan rizik po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu – kontaminiranih lokaliteta.
  - Izrada baze podataka kontaminiranih lokaliteta.
  - Uspostavljanje nacionalne referentne laboratorije za zemljište.
  - Proširenje postojeće mreže praćenja alergenog polena za 3 merna mesta godišnje.
    - Podizanje kapaciteta u analizi podataka i izveštavanju o vrsti i količini alergenog polena.
    - Podizanje kapaciteta kadrova za praćenje i detekciju alergenog polena.
    - Razmena podataka iz državne mrežom za monitoring sa Evropskom bazom za aerobiologiju.
  - Uspostavljanje monitoringa lovne i nelovne divljači i ribolova.
- U oblasti monitoringa i informacionog sistema neophodno je propisati:
  - Kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja,

rokove i način dostavljanja podataka;

- Bliže uslove koje mora da ispunjava ovlašćena organizacija za vršenje monitoringa;
- Vrste emisije i drugih pojava koje su predmet monitoringa zagađivača, metodologiju merenja, uzimanja uzoraka, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka;
- Sadržinu i način vođenja informacionog sistema, metodologiju, strukturu, zajedničke osnove, kategorije i nivoe sakupljanja podataka, kao i sadržinu informacija o kojima se redovno i obavezno obaveštava javnost;
- Metodologiju za monitoring lovne i nelovne divljači;
- Informacioni sistem ribolova;
- Kriterijume održivosti korišćenja prirodnih resursa.

#### *8.3.4. Srednjoročne reforme monitoringa i informacionog sistema (2015 – 2019)*

Sledeće reforme su predviđene kao srednjoročne:

- Unapređenje i obezbeđenje kvaliteta i kontrole rada ovlašćenih organizacija i laboratorija koje se bave monitoringom.
- Dalje proširenje sopstvenog monitoringa zagađivača i monitoringa emisije.
- Proširenje mreže stalnog monitoringa ambijentalnog vazduha (i buke) na manja naselja.
- Širenje mreže monitoringa emisije otpadnih voda.
- Uvođenje redovnog monitoringa sadržaja teških metala u kanalizacionom mulju i koncentracije teških metala i pesticida u zemljištu.
- Širenje mreže monitoringa i obrada podataka o nastanku otpada, sastavu otpada i fizičko-hemijskim karakteristikama.
- Širenje mreže monitoringa i zaštite podzemnih voda i obrada podataka.
- Širenje mreže monitoringa klizišta i nestabilnih padina.
- Širenje mreže praćenja alergnog polena.
- Ažuriranje i proširenje baze podataka alergnog polena.
- Dopuna Državnog sistema AMSKV dodatnim mernim mestima za suspendovane čestice u urbanim sredinama u skladu sa Akcionim planom za životnu sredinu i zdravlje dece (Projekat CEHAP).
- Monitoring emisija *POPs*.
- Izraditi i sprovesti programe sistematskog praćenja hemikalija uključujući i biomonitoring radi provere postojećih i uvođenja novih mera za smanjenje rizika.
- Razvoj informacionog sistema za upravljanje hemikalijama i konstantno ažuriranje baze podataka o hemikalijama na tržištu i o njihovim svojstvima kako bi se omogućilo pravovremeno informisanje svih organa za koje su ovi podaci relevantni.
- Redovni monitoring nitrata i nitrita u zonama osetljivim na nitrate.

- Proširenje monitoringa činilaca prirode i zdravstvenog stanja šuma.
- Izrada strateških karata buke za manja naselja, saobraćajnice, pruge i aerodrome.
- Ažuriranje registra izvora zagađivanja.
- Dalje distribuiranje podataka o životnoj sredini i dalje unapređenje pristupa javnosti informacijama o životnoj sredini.
- Vrednosti zelenog BDP treba da budu publikovane u Sistemu nacionalnih računa.
- Potpuno uključivanje Informacionog sistema životne sredine Republike Srbije u Evropski deljeni informacioni sistem životne sredine.
- Potpuna automatizacija procesa monitoringa, prikupljanja i razmene podataka o stanju činilaca životne sredine i izveštavanja na nacionalnom i međunarodnom nivou.
- Unapređenje i proširenje sistema monitoringa zemljišta.
- Definisanje zona pod rizikom od degradacije zemljišta.
- Uspostavljanje katastra biodiverziteta po vrstama, zajednicama, staništima, genetičke raznovrsnosti.
- Uspostavljanje permanentnog monitoringa biodiverziteta preko kompozitnih indikatora CBD, CHM.

#### **8.4. Reforma ekonomskih instrumenata**

Ekonomski instrumenti su kategorija instrumenata koji imaju za cilj da utiču na ponašanje ekonomskih činilaca promenom finansijskih podsticaja u cilju poboljšanja isplativosti upravljanja zaštitom životne sredine i prirodnim resursima.

Svrha primene ekonomskih instrumenata je da se obezbedi adekvatno određivanje cena ekoloških-prirodnih resursa, kako bi se obezbedila njihova efikasna upotreba i pravilna alokacija. U uslovima tržišne privrede, zaštita životne sredine postiže se pozitivnim preventivnim delovanjem zagađivača posebno u delu smanjenja odnosno sprečavanja zagađivanja, kao i odgovornim delovanjem društvene zajednice (lokalne i regionalne).

Sa ekonomskog stanovišta ekonomski instrumenti treba da:

- utiču na najracionalnije korišćenje resursa u vremenu i prostoru;
- budu integralni deo ukupne strategije razvoja, posebno tehnološkog razvoja i u koncepciji prostornog razmeštaja privrednih kapaciteta;
- su zakonski definisani i tržišno zasnovani i da efikasno pokazuju prednosti zaštite životne sredine. U tom cilju moraju se ustanoviti i ekonomski podsticaji koji blagovremeno i jasno daju signale zagađivačima i krajnjim potrošačima robe ili usluga da postoje ekonomske koristi od ulaganja u zaštitu životne sredine, tj. da postoje ekonomske koristi od tog procesa.

Pored toga, ekonomski instrumenti treba da obezbede sigurne izvore finansiranja zaštite životne sredine, odnosno da poboljšaju stepen zaštite životne sredine.

#### 8.4.1. Pregled postojećeg stanja

Zakon o zaštiti životne sredine pruža osnovu za primenu delotvornih ekonomskih instrumenata: naknada za korišćenje prirodnih vrednosti, naknada za zagađivanje životne sredine, merila i uslova za povraćaj, oslobađanje ili smanjenje plaćanja naknade za zagađivanje životne sredine, naknada za zagađivanje životne sredine u područjima od posebnog državnog interesa, i naknada za zaštitu i unapređivanje životne sredine (naknada jedinice lokalne samouprave). Shodno načelu „zagađivač plaća“ doneta je Uredba o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS“, br. 113/05 i 6/07) i Uredba o merilima i kriterijumima za povraćaj, oslobađanje i smanjenje plaćanja naknade za zagađivanje životne sredine („Službeni glasnik RS“, broj 113/05).

Naknada za zagađivanje životne sredine se određuje prema vrsti zagađenja životne sredine za: emisije pojedinačnih izvora zagađivanja, emisije proizvedenog ili odloženog otpada za postrojenja za koja se zahteva integrisana dozvola u skladu sa Zakonom; supstance koje oštećuju ozonski omotač; vozila na motorni pogon. Naknada za emisije pojedinačnih izvora zagađivanja obračunava se prema vrsti, količini ili osobinama emisija sledećih zagađujućih materija: oksida sumpora izraženih kao sumpor dioksid (SO<sub>2</sub>); oksida azota izraženih kao azot dioksid (NO<sub>2</sub>) i praškaste materije. Naknada za proizveden ili odložen otpad obračunava se prema vrsti, količini i osobinama otpada proizvedenog ili odloženog u periodu od godinu dana, a koja se određuje prema realizovanom kapacitetu proizvodnje i izražava u jedinicama mase, u tonama. Naknada za *vozila na motorni pogon* obračunava se prema vrsti vozila, vrsti motora i pogonskog goriva, radne zapremine motora i starosti vozila. Obveznici plaćanja naknade su sva pravna, odnosno fizička lica koja uzrokuju zagađenje životne sredine.

Zakon o upravljanju otpadom uređuje uspostavljanje integralnog upravljanja otpadom, od nastanka otpada, preko njegovog sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana, do konačnog odlaganja. Troškovi upravljanja otpadom utvrđuju se prema količini i svojstvima otpada u skladu sa načelom „zagađivač plaća“. Proizvođač ili vlasnik otpada snosi troškove sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada u skladu sa zakonom, odnosno proizvođač ili uvoznik proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokova otpada, a Vlada utvrđuje proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi, obveznike plaćanja naknade, kriterijume za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade. Doneta je Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjem izveštaju, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja,



obveznicima plaćanja naknada, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS” broj, 89/09), za gume i azbest.

Vlada je donela Uredbu o visini i uslovima za dodelu podsticajnih sredstava („Službeni glasnik RS”, broj 88/09), za ponovnu upotrebu i korišćenje otpadnih guma kao sirovine i za dobijanje energije koja se isplaćuju operateru postrojenja za ponovno iskorišćenje, reciklažu, odnosno tretman otpadnih guma.

Instrument kaucije u Srbiji se primenjuje nedovoljno, i to samo za određenu vrstu ambalaže (staklene boce, plastične gajbe i dr.).

Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu uređuje uslove zaštite životne sredine koje ambalaža mora da ispunjava za stavljanje u promet, upravljanje ambalažom i ambalažnim otpadom, kao i ekonomske instrumente: plaćanje naknade za stavljanje ambalaže u promet (određuje se prema vrsti, količini, sastavu i nameni ambalaže, materijala od kojeg je ambalaža izrađena), a Vlada može uspostaviti depozitni sistem za jednokratnu ambalažu u slučaju kada se utvrdi da je to neophodno radi postizanja nacionalnih ciljeva. Zakon propisuje obavezu da proizvođač ili uvoznik određene hemikalije utvrdi iznos kaucije koju potrošač plaća za pojedinačnu ambalažu u koju je smeštena ta hemikalija i to da ne može biti manja od 10% ni veća od 30% od cene hemikalije koja je smeštena u ambalažu, osim za određenu ambalažu za koju ministar propisuje visinu kaucije.

U sektoru za vodu, postoji pravni osnov za naknade za zaštitu voda, koje nisu povezane sa standardima za otpadne vode. Trenutno važeći tržišni instrumenti obuhvataju uglavnom naknade koje plaća korisnik (za korišćenje voda, otpad, prirodne resurse) i kazne za kršenje zakonskih propisa koje su generalno ispod podsticajnog nivoa.

Naknade za zaštitu voda plaćaju subjekti koji ispuštaju otpadne vode u površinske i podzemne vode ili u veštačke kanale. Naknade se baziraju na ispuštenoj količini i kvalitetu prijemnih voda. Najveće naknade su za one aktivnosti koje najviše zagađuju, odnosno za ispuštanje neprečišćenih otpadnih voda u recipijent najboljeg kvaliteta. Propisane visine naknada povećane su za 50% za Klasu I, odnosno 25% za Klasu II voda. Zagađivači mogu biti oslobođeni od plaćanja naknada ukoliko imaju postrojenje za primarno ili sekundarno prečišćavanje otpadnih voda. Prihodi se uplaćuju na poseban račun Ministarstva za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu i troše se namenski.

Oslobađanje od uvoznih dažbina je primenjeno na opremu koja neposredno služi za zaštitu životne sredine pod uslovom da se ista ne proizvodi u zemlji.

Naknade koje plaća korisnik za usluge su trenutno najšire korišćeni ekonomski instrumenti. Sva privredna preduzeća, kao i javna komunalna preduzeća za snabdevanje vodom i prikupljanje, odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda plaćaju naknadu za korišćenje voda prema utvrđenoj,

odnosno dozvoljenoj količini u skladu sa Uredbom o visini naknade za korišćenje voda, naknade za zaštitu voda i naknade za izvađeni materijal iz vodotokova. Preduzeća i domaćinstva koja dobijaju vodu iz sistema javnog vodovoda plaćaju cenu prema kategorijama korisnika ili količini potrošene vode koja se meri. Preduzeća i domaćinstva takođe plaćaju cenu za prikupljanje, odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda. Obe ove cene se plaćaju javnim komunalnim preduzećima. Korisničke naknade plaćaju domaćinstva i preduzeća za sakupljanje i odlaganje komunalnog i industrijskog otpada. Visina naknade se ne bazira na količini već na veličini odnosno vrsti stambenog objekta. Predviđeno je da naknade pokrivaju operativne troškove usluga (sa održavanjem), a ne pokrivaju troškove modernizovanja infrastrukture (tretman, distribucija ili sakupljanje) odnosno ulaganja u nove investicije.

Takse i naknade za upravljanje prirodnim resursima su propisane za ekstrakciju i korišćenje vode i minerala, upotrebu zemljišta i šuma, kao i za lov i ribolov. Naknada od 3% se plaća javnom preduzeću odgovornom za upravljanje šumskim gazdinstvom i očuvanju prirode u zaštićenim područjima na vrednost za posečeno drvo - tržišna vrednost posečenog drveta utvrđena na mestu utovara, za korišćenje šumskog zemljišta kad se daje u zakup- iznos naplaćene zakupnine, za korišćenje šuma i šumskog zemljišta kad se daje za ispašu - iznos naplaćene naknade za ispašu. Naknadu za posečeno drvo, korišćenje šumskog zemljišta za zakup i korišćenje šuma i šumskog zemljišta za ispašu plaćaju korisnici, dok sopstvenici šuma plaćaju samo naknadu za posečeno drvo. Tržišnom vrednošću posečenog drveta, u smislu ovog zakona, smatra se cena po jedinici mere po kojoj Javno preduzeće „Srbijašume“ prodaje drvo iz šume kojom gazduje na mestu utovara.

Zakon o zaštiti životne sredine takođe predviđa naknadu za korišćenje i promet divlje flore i faune u komercijalne svrhe. Ova naknada je namenjena zaštiti i unapređenju životne sredine (uključujući biodiverzitet i upravljanje zaštićenim područjima), a doneta je Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Službeni glasnik RS”, br. 31/05, 45/05, 22/07 i 38/08).

Zakonom o rudarstvu („Službeni glasnik RS”, br. 44/95 i 34/06) je propisano da preduzeće koje vrši eksploataciju mineralnih sirovina plaća naknadu za korišćenje mineralnih sirovina. Naknada se plaća za sve komponente mineralne sirovine koje se koriste ili prodaju, a ne plaća se za uzorke mineralnih sirovina koji se koriste za tehničko-tehnološka ispitivanja. Sredstva ostvarena od naknade za korišćenje mineralnih sirovina u visini od 50% su prihod Republike Srbije (kada se eksploatacija mineralnih sirovina vrši na teritoriji autonomne pokrajine, sredstva koja su prihod Republike Srbije, u visini od 40% su prihod Republike, a u visini od 10% su prihod autonomne pokrajine), a u visini od 50% su prihod opštine na čijoj teritoriji se vrši eksploatacija.

Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda uvodi naknadu za korišćenje ribarskog područja u visini od 15% od novčanog iznosa troškova za izdavanje dozvole za privredni ribolov i 10% za rekreativni ribolov (godišnje, dnevne i višednevne), koriste se namenski, i prihod je budžeta Republike Srbije. Naknada za korišćenje ribarskog područja na teritoriji autonomne, prihod je budžeta autonomne pokrajine.

Propisane su novčane kazne za nepoštovanje propisa u slučaju ispuštanja otpadnih voda koje sadrže zagađujuće materije preko propisane granice i aktivnosti koje dovode do pogoršanja stanja ispod propisanih ambijentalnih standarda. Novčane kazne su takođe uvedene za preduzeća ili pojedince za nezakonito odlaganje otpada. Naplaćene novčane kazne za nepoštovanje propisa uplaćuju se u državni ili opštinski budžet.

#### 8.4.2. Predlog mera

U cilju uspešne implementacije Programa, potrebne su značajne reforme ekonomskih instrumenata (Tabela 8.2.), a posebno je potrebno razmotriti:

- osnove za naplatu po količini, masi, koncentraciji aktivnih sastojaka ili na osnovu drugih faktora;
- moguće finansijsko opterećenje po instrumentu;
- subjekte – obveznike plaćanja naknada (ko treba da plati i njihova moguća reakcija);
- jačanje kapaciteta administracije koja sprovodi procedure i implementaciju ekonomskih instrumenata.

Posebno treba voditi računa o:

- namenskom korišćenju ostvarenih prihoda i
- mogućim uticajima na širu ekonomiju kao i na smanjenje nivoa zagađenja životne sredine.

Tabela 8.2.

Lista predloženih podsticajnih instrumenata koji podržavaju sprovođenje ciljeva [\[2\]](#) [\[3\]](#)

Ciljevi Programa	Reforma ekonomskih instrumenata
Vode	
Uspostaviti održivo korišćenje nalazišta podzemnih voda	Povećati naknade za korišćenje
- Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom	- Povećati naknade za zaštitu voda, tako da zagađivači budu stimulisani da grade postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

<p>i koje značajno utiču na neposredni recipijent i na kvalitet voda u osetljivim zonama<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obezbediti revitalizaciju i normalno funkcionisanje postojećih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda naselja</li> <li>- Povećanje procenta domaćinstava priključenih na javnu kanalizacionu mrežu na 65% stanovnika do 2019. godine</li> <li>- Racionalizovati potrošnju vode kod individualnih potrošača</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećati cene odvođenja i prečišćavanja komunalnih otpadnih voda (komunalne usluge koje se naplaćuju preko javnih komunalnih preduzeća)</li> <li>- Povećati i namenski koristiti kazne za nepoštovanje propisa u slučaju ispuštanja otpadnih voda.</li> <li>- Povećati cenu vode</li> </ul>
<p>Upravljanje otpadom</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećanje procenta domaćinstava koja su obuhvaćena organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada na 80% do 2015. godine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promeniti osnovu obračuna naknada za pružanje usluga odlaganja otpada za domaćinstva i poslovni sektor</li> <li>- Princip pune nadoknade troškova za otpad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvesti kompostiranje zelenog otpada</li> <li>- Izgradnja regionalnih centara za upravljanje otpadom u svakom regionu prema tehničkim i operativnim zahtevima iz Direktive o deponijama 99/31/EZ i odgovarajućom domaćom zakonskom regulativom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naknade za deponije</li> <li>- Naknade na metan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećati stope ponovnog iskorišćenja i reciklaže ambalažnog otpada (staklo, papir, karton, metal i plastika) na 25% od njegove količine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uspostavljanje sistema produžene odgovornosti proizvođača/ uvoznika za ponovno iskorišćenje i reciklažu ambalaže</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjenje odlaganja industrijskog otpada na deponije</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabrana odlaganja industrijskog otpada koji ima upotrebnu vrednost na deponije. Uvođenje i namensko korišćenje kazne za deponovanje ove vrste otpada.</li> <li>- Naknade za</li> </ul>

	deponovanje industrijskog otpada koji se ne može dalje koristiti.
<b>Energetika, industrija i transport</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica i gasova sa efektom staklene bašte iz velikih postrojenja za sagorevanje u skladu sa zahtevima nacionalne regulative <ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjiti emisije u vazduh SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, PAH, suspendovanih čestica i drugih zagađujućih materija za postojeća industrijska postrojenjima koja ne zadovoljavaju EU standarde</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naknade za emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, čestica u vazduh za postrojenja za koja se ne zahteva integrisana dozvola, pošto je za postrojenja za koja se zahteva integrisana dozvola naknada već propisana.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usaglašavanje nacionalne regulative sa Direktivom EU 2001/80/EZ o velikim postrojenjima za sagorevanje (vodeći računa da je krajnji rok za njenu implementaciju 31. decembar 2017. godine, saglasno obavezama koje je Republika Srbija preuzela ratifikacijom Ugovora o osnivanju Energetske zajednice Jugoistočne Evrope).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Postepeno isključivanje iz upotrebe olovnog benzina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencirane naknade na olovni/bezolovni benzin.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obezbediti da sva vozila proizvedena u Srbiji i uvezena vozila od 2012. godine budu usklađena sa graničnim vrednostima emisije za motorna vozila prema Direktivi 98/69/EZ i 2001/100/EZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zamena starih vozila za nova uz premiju.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećanje obima korišćenja obnovljivih izvora energije i gasa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Izbor i uvođenje podsticaja za proizvodnju toplotne energije iz obnovljivih izvora, dostizanje realnog ekonomskog nivoa cena električne i toplotne energije, uvođenje podsticaja za</li> </ul>

	korišćenje biogoriva u transportu itd Primena instrumenata Kjoto protokola
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećati energetska i sirovinska efikasnost u industriji i smanjiti generisanje otpada <ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećanje energetske efikasnosti u svim sektorima proizvodnje i potrošnje energije</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fond za energetska efikasnost ( u skladu sa Strategijom razvoja energetike Srbije) i druge mere podsticaja za povećanje energetske efikasnosti <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promeniti naknade za vodu i otpad da bi se postigla puna nadoknada troškova.</li> <li>- Naknade za odlaganje letećeg pepela i otpada iz rudarstva (jalovine)</li> <li>- Subvencije za preduzeća koja investiraju u čistiju proizvodnju</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iskorišćenje 20% letećeg pepela iz termoelektrana do 2014. godine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subvencije za korišćenje letećeg pepela, šljake itd. u građevinarstvu i industriji građevinskog materijala.</li> </ul>
<b>Biodiverzitet, poljoprivreda i šumarstvo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Očuvanje, unapređenje i proširenje šumskih ekosistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Očuvanje, unapređenje i održivo korišćenje divljih, biljnih, životinjskih vrsta i gljiva</li> <li>- Zaštita i očuvanje strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naknade za seču drveta za drvenu građu i drvo za loženje <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subvencije za pošumljavanje zemljišta</li> <li>- Sistem kvota i dozvola za eksploataciju divljih biljnih i životinjskih vrsta i gljiva</li> <li>- Naknade 10% od utvrđene tržišne vrednosti po kg odnosno komadu</li> <li>- Naknade štete prouzrokovane nedozvoljenim radnjama na strogo zaštićenim i zaštićenim divljim vrstama</li> <li>- Naknade štete koje su nanele strogo zaštićene i zaštićene divlje vrste</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjiti poljoprivredne aktivnosti u oblastima koje su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subvencije za zemljoradnike za ograničenje korišćenja</li> </ul>

identifikovane kao osetljive na zagađenje nitratima u skladu sa Direktivom 91/676/EES i u zaštićenim područjima.	zemljišta i gubitak prihoda (posebno u oblastima zaštićenih područja i zonama zaštite izvorišta voda).
– Dostići smanjenje ugroženog zemljišta erozijom za 20% izvođenjem antierozivnih radova i uvođenjem efektivnih mera za kontrolu erozije	– Subvencije za pošumljavanje zemljišta.

Lokalne zajednice na čijoj teritoriji se lociraju deponije za komunalni i industrijski otpad imaju pravo na deo sredstava koji se ubira po osnovu naknade za odlaganje otpada.

#### 8.4.3. *Kratkoročne mere ekonomskih instrumenata (2010 – 2014)*

Glavni cilj reforme ekonomskih instrumenata u kratkom roku predstavlja uvođenje podsticajne funkcije postojećih instrumenata primenom naknada koje se plaćaju za vodu i otpad na osnovu količine, diferencijacije poreza za unapređenje proizvoda i aktivnosti poželjnih po životnu sredinu (npr. bezolovni benzin), naknada za emisije u vazduh za osnovnu grupu zagađujućih materija, koji se baziraju na revidiranim propisima za kvalitet vazduha i pojačanom sistemu sopstvenog monitoringa zagađivača i nadzora nad poštovanjem propisa, kao i primenom povećanja nivoa naknada za korisnike da bi se postigla primena načela pune nadoknade troškova. Deo naknada za korišćenje prirodnih vrednosti i naknade za zagađivanje životne sredine su namenski usmerene u Fond, budžetski fond autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave.

Uvođenjem diferencirane naknade na olovni i bezolovni benzin smanjiće se emisija olova iz vozila. Diferencirane naknade u Srbiji imaju oblik dodatne, vremenski ograničene dopunske naknade na olovni benzin da bi se potpomoglo postepeno eliminisanje olovnog goriva do kraja 2012. godine. Stopa naknade kretala bi se u iznosu od 0,03 - 0,05 evra/litru olovnog benzina do 2012. godine. Prihodi bi se namenski trošili, tj. na stvaranje odgovarajućih tržišnih uslova za brži prelazak na bezolovni benzin. Ova naknada bi imala korisnu ulogu u podizanju nivoa svesti javnosti o pitanjima zagađenja vazduha.

Osnovica za postojeće cene za vodosnabdevanje koje plaćaju korisnici treba da se promeni u naknadu na osnovu količine da bi se podstaklo smanjenje prosečne potrošnje po glavi stanovnika i po jedinici BDP-a. Ovakav će pristup zahtevati postavljanje vodomera za svako pojedinačno domaćinstvo (verovatno će se u starijim zgradama naići na tehnička ograničenja), gde se svaki stan može snabdevati vodom iz više različitih

vertikalnih dovodnih cevi. Visine naknada trebalo bi utvrditi na osnovu potreba preduzeća za pokriće operativnih i kapitalnih troškova. Procenjeno je da će ovakva reforma naknada zahtevati postepeno povećanje postojećih cena do visine od 1 evra/m<sup>3</sup>, koju bi plaćao krajnji korisnik. Povećanje cene bi trebalo da prati pomoć domaćinstvima koja su najviše pogođena.

Trebalo bi sprovesti reformu cena za prikupljanje, odvođenje i ispuštanje otpadnih voda. Trebalo bi primeniti postepeno povećanje cena radi pokrivanja pogonskih, operativnih i investicionih troškova, poboljšati kreditnu sposobnost komunalnih preduzeća i zadovoljiti zahteve iz *acquis*-ja EU za životnu sredinu (Direktiva 91/271/EZ za gradsku otpadnu vodu).

Reforma će promeniti osnovicu obračuna postojećih naknada na osnovu količine i prerade, u naknade koje će uzeti u obzir i nivo zagađenja (koje odražavaju uticaje zagađujućih materija na životnu sredinu), kao i sveukupno povećanje visine naknada radi destimulacije zagađenja. Prihodi od takvih naknada se izdvajaju za smanjenje zagađenja vode.

Naknade za emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, suspendovanih čestica, olova i teških metala u vazduh treba uvesti u industriji i energetici za postrojenja za koja se ne zahteva integrisana dozvola, pošto je za postrojenja za koja se zahteva integrisana dozvola naknada već propisana Uredbom. Osnovica za naknade bi bila svaka jedinica zagađujuće materije preko dozvoljene vrednosti nacionalnim standardima za kvalitet vazduha. Preduslov za uspeh naknada za emisije u vazduh jeste da se zagađenje može lako verifikovati od strane inspektora i da se naknade postave na destimulativni nivo. Naknade za emisije u vazduh bi olakšale prelaz ka ispunjenju ciljeva politike koji se odnose na zagađenje vazduha. Treba uvesti ekonomske podsticaje za ona preduzeća koja aktivno ulažu u smanjenje zagađenja ili čistiju tehnologiju.

Naknade za usluge upravljanja komunalnim otpadom treba da se revidiraju tako da se promeni osnovica za obračun naknade za domaćinstva. Naknade na mestu nastanka treba da se baziraju na količini generisanog otpada ili broju kontejnera, a ne na veličini nepokretnosti (primena će biti složenija u velikim stambenim četvrtima i može zahtevati primenu naknade po glavi stanovnika). Individualne kontejnere, umesto zajedničkih za više zgrada treba uvesti gde god je to izvodljivo (posebno u individualnim stambenim objektima). Povezivanje naknade sa količinom generisanog otpada bi povećalo svest o pitanjima reciklaže i stimulisalo pojedince da vrše prethodno sortiranje otpada ili da smanje količinu ambalaže. Ne bi trebalo naplaćivati otpad koji se može reciklirati i koji se sakuplja posebno na mestu nastanka (finansijski gubitak bi trebalo nadoknaditi većim dažbinama za mešani otpad).

Reforma naknada za industrijski otpad treba da se koncentriše na prelaz ka osnovici obračuna koja odslikava količinu i prirodu sakupljenog otpada, odnosno tokove otpada. Naknade za odlaganje letećeg pepela i otpada iz rudarstva treba da budu uvedene da stimulišu iskorišćenje ili odlaganje u rudnike. Reforma bi stimulisala smanjenje generisanja otpada na minimum i



proširila ponovnu upotrebu i reciklažu otpada. Naknade bi trebalo povećati da bi se pokrili i operativni i kapitalni troškovi upravljanja otpadom.

Vlada je donela Uredbu o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjem izveštaju, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknada, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade, za gume i azbest, koja će se proširiti i na ostale tokove otpada koji posle upotrebe postaju otpad.

Uvode se poreski podsticaji za čistiju proizvodnju i smanjenje zagađenja radi rešavanja problema ograničenog tržišta kapitala za dugoročna ulaganja za smanjenje zagađenja. Prihod dobijen od raznih naknada na zagađenje treba da se koristi za obezbeđenje poreskih podsticaja, donacija ili zajmova uz nisku kamatu za preduzeća koja su voljna da ulažu u čistije proizvodnje ili rešenja «na kraju procesa». Ovaj instrument treba hitno uvesti i da bi se postepeno ukinula proizvodnja olovnog benzina u rafinerijama.

Vlada je donela Uredbu o uslovima i načinu sprovođenja subvencionisane kupovine automobila proizvedenih u Republici Srbiji zamenom staro za novo dana 26. februara 2009. godine.

Naknada za proizvode uzete iz prirode ima oblik kvantitativne administrativne naknade za dozvolu za sakupljanje (npr. za pečurke, puževe, žabe, lekovito bilje, jagodičaste plodove, drvo za gorivo itd.). Naknada treba da bude usmerena na odgovarajući način. Deo prihoda od naknada za korisnike se namenski koristi za zaštitu prirode i biodiverziteta i za obezbeđenje kompenzacija za poljoprivrednike za ograničenje korišćenja zemljišta u zaštićenim prirodnim područjima i zonama koje su posebno osetljive na nitrata i zagađenje iz difuznih izvora u poljoprivredi.

Treba uvesti sistem malih subvencija za udruženja uključena u obrazovanje za životnu sredinu i aktivnosti na podizanju nivoa svesti. Subvencijama treba da rukovodi ministarstvo i Fond.

#### *8.4.4. Srednjoročne mere ekonomskih instrumenata (2015 – 2019)*

Reforma podsticajnih instrumenata u srednjoročnom periodu će zavisiti od unapređenja sistema monitoringa, regulatornih instrumenata i infrastrukture u životnoj sredini. Primenjivaće se naknada na deponije kada se tehnički nivo lokacija za odlaganje otpada poboljša da bi se omogućilo svrsishodno ubiranje sredstava. Primenjivaće se instrument kaucija i naknada za ambalažu da bi se olakšala reciklaža i ponovno iskorišćenje otpada.

Primenjivaće se naknade na deponije koje će plaćati preduzeća koja upravljaju otpadom (komunalni i industrijski, uključujući i opasan otpad). Ciljevi su dvostruki i to: obezbeđenje podsticaja smanjenja količine otpada koji se odlaže na deponiju i pokrivanja troškova ulaganja u mrežu sanitarnih deponija po standardima EU. Osnovica za obračun naknade je količina otpada

(izmerena na mostnim vagama) kao i mogući rizik (naknada za količinu bi se plaćala i za opasan i za otpad koji nije opasan, dok bi se naknada za rizik plaćala samo za opasan otpad). Procenjuje se da bi se naknadom od 5 evra/toni otpada (slično nivou koji se primenjuje u novim članicama EU) ostvario značajan prihod koji bi se namenski trošio.

Instrument kaucija treba uvesti za prioritetni otpad, po kojem su proizvođači odnosno uvoznici odgovorni za preuzimanje ambalaže i drugih određenih proizvoda, kao što su električni i elektronski aparati za domaćinstvo, na kraju njihovog veka trajanja. Ukoliko preduzeća ne ostvare ciljeve za ponovno iskorišćenje, obavezni su da plate naknadu. Ovaj instrument će obezbediti stimulacije za preduzeća da prihvate program zelenog znaka i prenesu svoje odgovornosti na kompaniju za ponovno iskorišćenje i reciklaže otpada.

Treba primenjivati premiju za zamenu starih kola novim kao varijantu instrumenta kaucije, kojom se plaća naknada klijentu koji doveze staro vozilo (bez ugrađenog katalizatora) i kupi novo. Ovaj sistem treba da sprovedu prodavci automobila, a da ih stimuliše država putem fiskalnih instrumenata. Program olakšava prelaz ka ispunjenju ciljeva politike koji se odnose na zagađenje vazduha iz pokretnih izvora. Namera je da se ubrza stepen zamene postojećih vozila i ostvari veći udeo savremenih (čistijih) motornih vozila do kraja 2012. godine.

Treba uvesti instrument kompenzacije koja bi se plaćala zemljoradnicima i vlasnicima zemljišta u zaštićenim prirodnim područjima na ime ograničenog korišćenja zemljišta i u zonama osetljivim na zagađenja nitratima, da bi se stimulisala poljoprivredna proizvodnja u skladu sa zahtevima zaštite životne sredine.

## **8.5. Sistem finansiranja zaštite životne sredine**

### *8.5.1. Pregled postojećeg stanja*

Sistem finansiranja zaštite životne sredine u Republici Srbiji je decentralizovan i oslanja se na namenska sredstva, sopstveni prihod i sredstva budžeta.

Ostali izvori finansiranja uključuju opštinske budžete, finansijska sredstva industrije, finansijska sredstva javnih komunalnih preduzeća (JKP) i stranu finansijsku pomoć. Opšta karakteristika sistema finansiranja zaštite životne sredine je nedovoljnost namenskih sredstava i decentralizovanih izvora finansiranja, posebno iz privatnog sektora, kao i odsustvo primene finansijskih instrumenata kao što su dugoročni krediti, hartije od vrednosti, partnerstvo između javnog i privatnog sektora ili ulaganja u akcije. Ograničeni prihodi prikupljeni od naknada za zagađenje generalno se ne troše na smanjenje zagađenja. Slabosti sistema finansiranja zaštite životne

sredine proizilaze iz ograničene pokrivenosti primene naknada za korišćenje resursa, visoke zavisnosti od republičkog budžeta, nepotpune usaglašenosti pravnog okvira sa zakonodavstvom EU i ograničene primene podsticajnih instrumenata.

Privredna situacija i slabosti u postojećem finansijskom sistemu imaju za posledicu dugogodišnji nedovoljni iznos sredstava namenjenih za zaštitu životne sredine. Procentualno učešće ulaganja namenjenih zaštiti životne sredine u odnosu na ostvareni BDP (%) u 2001. godini iznosio je 0,3%, a isti iznos se zadržao i u 2008. godini. Druge zemlje u tranziciji izdvajaju oko 2% BDP-a za zaštitu životne sredine.

Sredstva za životnu sredinu na republičkom nivou potiču od naknada za sakupljanje i promet divlje flore i faune u komercijalne svrhe, naknade za zagađivanje životne sredine u visini 60%, naknade za zagađivanje životne sredine u područjima od posebnog državnog interesa u visini od 80%, naknada za zaštitu voda i sredstava odobrenih Zakonom o budžetu Republike Srbije. Zakonom o zaštiti životne sredine osnovan je Fond za zaštitu životne sredine, koji je počeo sa radom 2005. godine radi obezbeđivanja finansijskih sredstava za podsticanje zaštite i unapređivanja životne sredine u Republici Srbiji. Zakon o Fondu za zaštitu životne sredine uređuje položaj, nadležnost, organizaciju, prihode, namenu i način korišćenja sredstava Fonda, kao i druga pitanja vezana za rad Fonda. Osnivač Fonda je Republika Srbija.

Uvedena je obaveza osnivanja budžetskog fonda autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave.

U skladu sa Zakonom, prihodi Fonda uključuju: deo naknada za korišćenje prirodnih vrednosti, deo naknada za zagađivanje životne sredine, naknade za korišćenje ribarskih područja, prihode ostvarene na osnovu međunarodne bilateralne i multilateralne saradnje na programima, projektima i drugim aktivnostima u oblasti zaštite životne sredine i obnovljivih izvora energije, prihode i primanja od upravljanja slobodnim novčanim sredstvima Fonda, priloge, donacije, poklone i pomoći, kamata, odnosno anuiteta na kredite, naknada za pružanje stručnih usluga, kao i drugih izvora u skladu sa zakonom. Prihod Fonda u 2006. godini iznosio je 888,7 miliona dinara, u 2007. godini 972,2 miliona dinara, a u 2008. godini 1.045,9 miliona dinara. Oko 90% trenutnih prihoda raspoređuje se na projekte u oblasti upravljanja čvrstim otpadom.

Fond je u 2009. godini počeo sa dodelom sredstava putem povoljnih kredita za privatni sektor.

Kazne za nepoštovanje propisa u oblasti zaštite životne sredine su uključene u opšti državni budžet i ne predstavljaju namenska sredstva za rashode 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 eko-fondove za zaštitu životne sredine (Aleksandrovac, Apatin, Bor, Despotovac, Čuprija, 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.

Finansijska 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. To značajno ograničava sposobnost JKP da rukovode svojim poslovanjem i da troškove svode na minimum. JKP su još uvek u državnom vlasništvu, a njihovim poslovanjem rukovode opštine. 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 prouzrokovane trećim licima

usled udesa.

Najaktivniji donatori i međunarodne finansijske institucije koje obezbeđuju finansiranje zaštite životne sredine uključuju: Evropsku Uniju (EU), Svetsku Banku, Evropsku banku za rekonstrukciju i razvoj i bilateralne donatore.

#### *8.5.2. Predlog mera*

Za ostvarenje ciljeva Programa koji zahtevaju obimne investicije neophodne su značajne promene sistema finansiranja zaštite životne sredine kojima bi se prikupila dovoljna sredstva za njihovo sprovođenje. Ciljevi Programa zahtevaju svrsishodne mehanizme investiranja u zaštitu životne sredine, uključujući: Fond, mehanizam konverzije duga u zaštitu životne sredine, uvođenje pune nadoknade troškova za usluge u oblasti životne sredine kojima se pokrivaju operativni troškovi, troškovi održavanja i osavremenjivanja, stimulisanje konkurencije u oblasti životne sredine putem privatizacije i koncesija. Za ostvarenje ciljeva koji predstavljaju obavezu države, jedinica lokalne samouprave i industrije biće neophodne različite promene sistema finansiranja zaštite životne sredine.

Namensko korišćenje sredstava za zaštitu životne sredine predstavlja ključni elemenat za izgradnju svrsishodnog sistema finansiranja zaštite životne sredine. Iskustvo zemalja srednje Evrope (Poljska, Republika Češka i Slovačka) pokazuje da je osnivanje Fonda omogućilo prikupljanje značajnih sredstava i delovalo kao katalizator za bitna ulaganja kroz odobravanje povoljnih kredita i bespovratnih sredstava za investiranje u zaštitu životne sredine.

U rešavanju problema zagađenja životne sredine u urbanim sredinama (posebno u odnosu na otpadne vode, upravljanje otpadom, daljinsko grejanje i vodosnabdevanje) biće neophodna postepena primena principa pune nadoknade troškova. To će prouzrokovati značajno povećanje cena za korišćenje ovih usluga, kao i ostvarenje većeg stepena naplate prihoda za upravljanje otpadom, vodosnabdevanje, ispuštanje otpadnih voda i prečišćavanje otpadnih voda. U opštinama i javnim komunalnim preduzećima biće neophodno uvođenje dugoročnog planiranja izvora finansiranja za više godina. Decentralizacija sistema javnih finansija će povećati investicije u zaštitu životne sredine na opštinskom nivou. Restruktuiranje i privatizacija komunalnih usluga (sakupljanje otpada, tretman otpada, kanalizacija, prečišćavanje otpadnih voda) stimulisace ekonomičnost poslovanja u pružanju usluga građanima. Potrebno je da privatni sektor bude više uključen u izgradnju i operativno poslovanje sa infrastrukturom u oblasti životne sredine.

Rešavanje problema industrijskog zagađenja treba da bude zasnovano na punoj primeni principa „zagađivač plaća“. Da bi ispunila propisane standarde za zaštitu životne sredine, industrija će morati da investira u zaštitu životne sredine sopstvenim sredstvima i korišćenjem kredita i drugih instrumenata na tržištu kapitala. Neophodno je da tokom procesa privatizacije na

adekvatan način budu rešena pitanja vezana za zaštitu životne sredine. Izmenama Zakona o privatizaciji odgovornost za zagađenje do datuma privatizacije državnog preduzeća snosi država, a ne novi vlasnik. Pitanja vezana za unapređenje zaštite životne sredine jesu sastavni deo ugovora o privatizaciji. Privatizacijom preduzeća prikupiće se značajna sredstva za ulaganje u zaštitu životne sredine sa međunarodnog tržišta kapitala jer su novi vlasnici obavezni da ulažu u tehnologije usklađene sa standardima zaštite životne sredine.

U slučajevima zagađenja i degradacije životne sredine u kojima nije moguća primena principa „zagađivač plaća“ i „korisnik plaća“ (na primer, za čišćenje „starog zagađenja“, zagađenja vazduha i buke iz mobilnih izvora, zaštita prirode i biodiverziteta) neophodno je sve veće oslanjanje na namenska sredstva, sredstva međunarodnih finansijskih institucija i inostranu pomoć. Sredstva koja obezbede međunarodne finansijske institucije mogu da odigraju bitnu – balansirajuću – ulogu u finansiranju projekata koji ne dovode do stvaranja prihoda (izrada tehničke projektne dokumentacije, projekti čišćenja, pilot projekti, projekti zaštite prirode i biodiverziteta itd.).

### *8.5.3. Kratkoročne mere sistema finansiranja zaštite životne sredine (2010 – 2014)*

U kratkoročnom periodu, reforma sistema finansiranja zaštite životne sredine treba da se usredsredi na poboljšanje naplate prihoda i proširenje osnovice za naplatu, ponovno uvođenje sistema namenskih fondova, unapređenje sistema namenskih sredstava, utvrđivanje transparentnog sistema ulaganja u zaštitu životne sredine, decentralizaciju finansiranja zaštite životne sredine od državnog budžeta ka namenskim sredstvima, finansiranje na lokalnom nivou, finansiranje povezano sa uslugama, ulaganje privatnog sektora i korišćenje kredita i partnerstva između javnog i privatnog sektora. Kratkoročne reforme će zavisiti od reformi podsticajnih instrumenata, regulatornog sistema, monitoringa životne sredine i institucionalnih reformi.

Treba podržati uvođenje i razvijati mehanizme za puno pokriće troškova cenom usluga. Proširiti osnovu za naplatu prihoda uvođenjem naknada za zagađenje vazduha i naknade za zaštitu životne sredine do potpunog prelaska na bezolovni benzin.

Svi prihodi za zaštitu životne sredine treba da budu namenski korišćeni za ulaganja u zaštitu i unapređenje životne sredine.

Sva sredstva koja se prikupe po osnovu ekonomskih instrumenata za zaštitu životne sredine su prihodi Fonda. Fond će obezbediti namensko ulaganje ovih sredstava i finansijsku pomoć za ulaganja u projekte predviđene za postizanje ciljeva zaštite životne sredine.

Potrebno je usaglasiti rad Fonda i potrošnje drugih namenskih sredstava u

cilju koncentrisanja svih namenskih sredstava.

Uspostavljanje mehanizma za operacije konverzije duga u ulaganja u zaštitu životne sredine treba da bude razmotreno sagledavajući njegovu uspešnu primenu u nekim zemljama (Poljskoj i Bugarskoj npr.). Fond, u saradnji sa nadležnim resornim ministarstvima, treba aktivno da saraduje sa međunarodnim finansijskim institucijama (Svetska banka, Evropska banka za rekonstrukciju i razvoj i dr.) radi povećanja svog finansijskog kapaciteta, posebno u projektima formiranja ekonomskih cena komunalnih usluga u oblasti zaštite životne sredine.

Kapacitete finansiranja u oblasti zaštite životne sredine na lokalnom nivou bi trebalo ojačati fiskalnom i finansijskom decentralizacijom i širokom primenom višegodišnjeg finansijskog planiranja. Decentralizacija treba da obuhvati prebacivanje odgovornosti administriranja i naplaćivanja poreza na imovinu na opštinski nivo, odgovornost za fakturisanje i naplatu taksi i naknada i utvrđivanje nivoa taksi koji se plaćaju. Uvođenje višegodišnjeg finansijskog planiranja će zahtevati utvrđivanje lokalnih i nacionalnih investicionih prioriteta. Trebalo bi znatno povećati mogućnost zaduživanja opštine i primeniti finansijske instrumente kao što su opštinske obveznice.

Treba finansijski ojačati javna komunalna preduzeća primenom principa pune nadoknade troškova za usluge zaštite životne sredine. Naknade za usluge bi trebalo da budu korektno utvrđene cene koje bi odražavale operativne troškove i troškove održavanja, kao i kapitalne investicije. Naknade bi trebalo naplaćivati na efikasan način i ne bi trebalo dozvoliti izuzeća od plaćanja. U kratkoročnoj fazi treba inicirati povećanje naknada. Možda će trebati da se obezbede subvencije za grupe sa najnižim primanjima da bi se osiguralo da one mogu da plate nove tarife. Partnerstvo između javnog i privatnog sektora će obezbediti efikasnije korišćenje sredstava, trajne napore za svođenje troškova na minimum, podelu kontrolnih i izvršnih funkcija i početni porast ulaganja bez većeg tereta po javne budžete.

Povećanje ulaganja industrijskog i privatnog sektora u zaštitu životne sredine trebalo bi postići efikasnijim radom inspekcije i sprovođenjem zakona, ukidanjem državnih subvencija industriji za uklanjanje i smanjenje zagađenja, uvođenje podsticaja za smanjenje zagađenja za preduzeća koja investiraju u uklanjanje zagađenja i čistiju tehnologiju. Privatizacija će značajno povećati kapacitet industrije za investiranje u zaštitu životne sredine. Fond treba da poveća obim sredstava kao i da proširi oblasti za dodelu sredstava putem povoljnih kredita za industriju i privatni sektor.

#### *8.5.4. Srednjoročne mere sistema finansiranja zaštite životne sredine (2015 – 2019)*

Srednjoročne reforme će zahtevati dalje jačanje naplaćivanja prihoda u oblasti zaštite životne sredine, proširenje prihodne osnove, fiskalnu decentralizaciju, privatizaciju i dalje povećanje tarifa da bi se postigla puna

nadoknada troškova. Prihodi za zaštitu životne sredine će se povećati uvođenjem naknada na deponije i programa kaucije.

Fond i drugi namenski fondovi i sredstva će obezbeđivati povoljne kredite za industriju i javna komunalna preduzeća.

Izvršiće se dalje povećanje naknada za zaštitu životne sredine jedinica lokalne samouprave da bi se postigao pun nivo nadoknade uložениh sredstava.

Uloga i značaj javnih komunalnih preduzeća u sektoru zaštite životne sredine je velika. Zbog toga bi javna komunalna preduzeća trebalo prvo prestrukturirati, a zatim razmotriti: (1) mogućnost njihove delimične privatizacije, (2) mogućnost sklapanja kratkoročnih (3-5 godina) ugovora o pružanju usluga, i/ili (3) mogućnost sklapanja ugovora o dugoročnim (15-25 godina) koncesijama za pružanje usluga. U ovu kategoriju spadaju i BOT (BUILD-OPERATE-Transfer) aranžmani, koji su naročito povoljni kada su u pitanju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Treba široko primeniti partnerstvo između javnog i privatnog sektora da bi se obezbedile početne kapitalne investicije, efikasno rukovođenje i obuka.

Doneće se i sprovoditi višegodišnji plan finansiranja politike zaštite životne sredine sa investicionim planom za ovu oblast.

## **8.6. Reforma institucionalnog okvira**

### *8.6.1. Pregled postojećeg stanja*

Osnovno obeležje institucionalnog okvira zaštite životne sredine je mnogo bolje stanje u odnosu na 2004. godinu, kada je usvojen prvi set od četiri EU zakona iz oblasti zaštite životne sredine. I dalje je, ali u manjoj meri, prisutno postojanje razuđenosti i preklapanje delokruga i nadležnosti državnih institucija. I pored vidljivih rezultata u pojedinim sektorima, ovakav pristup odražava parcijalno regulisanje zaštite životne sredine na republičkom nivou i dovodi do problema u koordinaciji i horizontalno (između sektora) i vertikalno (od republičkog nivoa do nivoa lokalne samouprave). Donošenjem drugog seta zakona iz oblasti zaštite životne sredine u maju 2009. godine, nastavljena je decentralizacija nadležnosti na nivo Pokrajine i lokalnih samouprava.

Institucionalni kapaciteti u oblasti zaštite životne sredine su generalno nedovoljni, posebno na lokalnom nivou, da bi se u potpunosti sprovele obaveze definisane institucionalnim nadležnostima. To je dodatno otežano neefikasnom strukturom institucija u oblasti životne sredine. Institucionalne slabosti u politici i upravljanju životnom sredine obuhvataju:

- česte institucionalne promene; nepotpuno sprovođenje zakona, odnosno vršenje nadzora nad sprovođenjem propisa od strane inspekcije za životnu sredinu, posebno na lokalnom nivou;



- nedostatak personalnih, finansijskih i drugih kapaciteta kao osnove za obezbeđivanje efikasnog i operativnog rada u oblasti zaštite životne sredine;
- nedovoljna primena mehanizma za institucionalno povezivanje stručnih organizacija koje vrše monitoring, odnosno, prikupljanje, obradu i dostavljanje podataka iz oblasti životne sredine sa Agencijom za zaštitu životne sredine;
- nedovoljan kapacitet većine postojećih institucija, posebno u odnosu na planiranje i evaluaciju politike, ekonomske instrumente, finansiranje u oblasti životne sredine, pripremu i upravljanje projektima;
- nedostatak specijalizovanih obrazovnih institucija, posebnih programa iz oblasti zaštite životne sredine na svim nivoima obrazovanja.

Postojeći status Ministarstva ne obezbeđuje punu koordinaciju svih aktivnosti u ovoj oblasti (horizontalno i vertikalno) pre svega u oblasti zaštite voda od zagađivanja što onemogućuje integralnu zaštitu životne sredine. U praksi dolazi do preklapanja aktivnosti između Republičke direkcije za vode i Ministarstva u pogledu kvaliteta voda i kontrole zagađenja.

Nedosledno sprovođenje nadležnosti može se prevazići funkcionalnim sistemom međuresorne saradnje koji bi olakšao integraciju pitanja iz oblasti životne sredine u sektorske politike uzimajući u obzir i institucionalna preklapanja.

Postoji nedovoljna institucionalna koordinacija i pokrivenost aktivnosti monitoringa životne sredine u Srbiji. Monitoring kvaliteta životne sredine je prilično dobro pokriven za razliku od sopstvenog monitoringa zagađivača. Nedostatak postojećeg sistema monitoringa je nedostatak referentnih laboratorija, dok je prisutan sve veći broj akreditovanih laboratorija.

Integralni informacioni sistem životne sredine i katastar zagađivača u Republici Srbiji se uspostavlja. Postoje inicijative na lokalnom nivou za izgradnju lokalnih, odnosno regionalnih baza podataka i katastara emisija, što može stvoriti dalje probleme sa kompatibilnošću baza podataka. Ministarstvo nadležno za poslove lokalne samouprave finansira izradu baza podataka o katastru zagađivača što je primer dobre saradnje među ministarstvima. Glavne institucije koje Ministarstvu obezbeđuju informacije i izveštaje o stanju životne sredine su: Republički hidrometeorološki zavod; Zavod za zaštitu prirode Srbije; Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi“; Institut za zemljište; Institut za zaštitu zdravlja Srbije „dr Milan Jovanović Batut“ kao i drugi Zavodi za javno zdravlje u Srbiji; Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i druge relevantne institucije. Agencija za zaštitu životne sredine koordinira vođenje informacionog sistema u oblasti zaštite životne sredine i izrađuje godišnje izveštaje o stanju životne sredine i sprovođenju politike zaštite životne sredine.

Sadašnja situacija u Republici Srbiji u vezi sa organizacijom odgovora na udes većih i manjih razmera ne zadovoljava, posebno u odnosu na sledeće:

- nedovoljna institucionalna saradnja, kapaciteti i razumevanje metodologije upravljanja rizikom od udesa

- nedovoljna obučenost u izradi procene opasnosti od udesa i planova zaštite od udesa
- neadekvatno osposobljavanje kadrova za upravljanje odgovorom na udes
- nedovoljna saradnja i usklađenost planova delovanja nadležnih organa i ustanova od preduzeća, preko opština i gradova do Republike u slučaju udesa
- nedovoljan broj mobilnih ekotoksikoloških jedinica i interventnih jedinica
- nepostojanje protokola o sanacionim procedurama na kontaminiranim lokacija.

Donošenjem Izmena i dopuna zakona o zaštiti životne sredine obezbeđena je implementacija *SEVESO II* Direktive( kontrola velikih udesa); postoji dosta dobra saradnja sa MUP-om u odgovoru na udes i Zaključkom Vlade je obezbeđeno formiranje Sektora za vanredne situacije; usvojen je i Akcioni plan za preuzimanje jednog broja zaposlenih iz Ministarstva, kao i svih zaposlenih iz centara za obaveštavanje iz Vojske Republike Srbije.

Republika Srbija ima velike zahteve za finansiranje infrastrukture za zaštitu životne sredine. Neophodno je jačanje postojećih regulatornih mehanizama za obezbeđivanje izvora finansiranja aktivnosti Fonda. Na lokalnom nivou, fondovi za zaštitu životne sredine postoje samo u nekoliko jedinica lokalne samouprave i funkcionišu sa veoma ograničenim sredstvima. Postoji ograničen strukturalni, proceduralni i transparentni pristup za trošenje tih sredstava. Izmenama i dopunama Zakona o zaštiti životne sredine obavezno je formiranje budžetskih fondova za zaštitu životne sredine na lokalnom nivou u skladu sa zakonom kojim se uređuje budžetski sistem.

Sredstva budžetskog fonda koriste se namenski, za finansiranje akcionih i sanacionih planova u skladu sa Nacionalnim programom zaštite životne sredine, odnosno za finansiranje programa i planova autonomne pokrajine i jedinica lokalne samouprave.

Sredstva budžetskog fonda koriste se na osnovu utvrđenog programa korišćenja sredstava budžetskog fonda koji donosi nadležni organ autonomne pokrajine, odnosno jedinice lokalne samouprave.

Nacionalna finansijska tržišta i bankarski sistem nisu pripremljeni za finansiranje velikog obima projekata u oblasti zaštite životne sredine.

Prema postojećim zakonima, nadležnosti iz oblasti životne sredine su decentralizovane na nivo autonomne pokrajine i lokalne samouprave ( Zakon o zaštiti životne sredine, Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu, Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine, Zakon o zaštiti od buke, Zakon o hemikalijama, Zakon o upravljanju otpadom, Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja, Zakon o zaštiti prirode)

Na lokalnom nivou neophodno je jačanje kapaciteta za sprovođenje poverenih nadležnosti (strateške procene uticaja, procene uticaja na životnu sredinu, izdavanja dozvola vršenja monitoringa, inspeksijskog nadzora, finansiranja lokalne infrastrukture životne sredine). Na opštinskom nivou radi

oko 400 zaposlenih na poslovima zaštite životne sredine, uglavnom sa nedovoljnom obukom i neadekvatnom opremom za potpuno izvršenje svojih obaveza i za pružanje bilo kakvog osiguranja efikasnog sprovođenja. Opštine takođe imaju nedovoljno finansiranje i nedostatak finansijske decentralizacije za pokriće zakonskih obaveza.

#### *8.6.2. Kratkoročne mere za institucionalni okvir (2010 – 2014)*

Veći deo institucionalnih reformi u oblasti zaštite životne sredine sprovedeće se u kratkoročnom periodu, pošto su one najčešće preduslov za implementaciju drugih reformi politike.

Međutim, veći deo tih reformi, naročito onih povezanih sa izgradnjom kapaciteta, horizontalnom integracijom i decentralizacijom donošenja odluka, trajaće i posle 2014. godine. Početnu tačku institucionalnih reformi predstavlja Zakon o zaštiti životne sredine (2004) koji uvodi značajne reforme politike zaštite životne sredine u Srbiji i omogućava efikasnije upravljanje životnom sredinom. Novim zakonskim paketom (2009) nastavljene su institucionalne reforme politike zaštite životne sredine u Republici Srbiji. Institucionalne nadležnosti trebalo bi da budu jasno definisane u novom zakonodavstvu, kako bi se rešila postojeća preklapanja i nedoslednosti.

Horizontalna koordinacija politike za zaštitu životne sredine treba da bude pojačana i to je zadatak visokog prioriteta. Rešavanje svih međuresorskih pitanja u oblasti zaštite životne sredine trebalo bi da koordinira Savet za zaštitu životne sredine. Pored Saveta za zaštitu životne sredine potrebno je formirati i međuresorske komisije na operativnom nivou za rešavanje određenih pitanja. Potrebno je jačati kapacitete u svim ministarstvima za integraciju pitanja zaštite životne sredine u sektorske politike, radi integrisanja sa drugim sektorskim politikama, naročito energetskom, industrijskom, poljoprivrednom i saobraćajnom politikom, politikom privatizacije, turizma itd.

Savet za održivi razvoj treba da deluje efikasno kao koordinaciono telo sa ciljem da uravnoteži tri ključna faktora, tj. tri stuba održivog razvoja: održivi razvoj ekonomije, privrede i tehnologije, održivi razvoj društva na bazi socijalne ravnoteže i zaštitu životne sredine uz racionalno raspolaganje prirodnim resursima. To zahteva formiranje operativnih procedura za njegov rad.

Potrebno je integralno upravljanje zaštitom životne sredine, posebno u odnosu na upravljanje zaštitom voda i upravljanje otpadom. Integralno upravljanje vodama obuhvata zaštitu voda, korišćenje voda i zaštitu od štetnog dejstva voda i treba da bude organizovano po slivovima u skladu sa Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EZ. Integralnim upravljanjem vodama baviće se nadležna institucija, a u skladu sa iskustvima EU. Integralno upravljanje otpadom i horizontalna koordinacija treba da bude pojačana uspostavljanjem međuopštinskih saveta za upravljanje otpadom na

lokalnom nivou, koji bi koordinisali aktivnosti više opština na zajedničkom rešavanju problema otpada i sprovedi regionalno upravljanje otpadom radi postizanja veće isplativosti

Ključni institucionalni prioritet na kratkoročnom planu je jačanje kapaciteta Ministarstva uključujući jačanje kapaciteta Agencije za zaštitu životne sredine, Agencije za hemikalije, Agenciju za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost i Fonda. Nova organizaciona struktura treba da racionalizuje delotvornost Ministarstva, jačanjem kapaciteta u pogledu razvoja i evaluacije politike, strateškog planiranja, ekonomskih instrumenata, finansiranja u oblasti životne sredine, pripreme projekata i monitoringa na osnovu indikatora stanja životne sredine. To će zahtevati povećanje broja ljudi i obuku stručnjaka.

Agencija za zaštitu životne sredine treba da bude proširena kako bi postala potpuno operativna i u celosti ispunjavala svoje zakonom propisane zadatke. Agencija postaje centar za prikupljanje, obradu podataka i izveštavanje o stanju životne sredine. Uspostavljanje integralnog katastra zagađivača i određivanje standarda za baze podataka o životnoj sredini su od ogromnog značaja. Implementacija integrisanog sprečavanja i kontrole zagađivanja životne sredine zahtevaće formiranje i održavanje baze podataka najboljih dostupnih tehnika (VAT). Agencija treba da postane referentni centar za VAT. Ona, takođe postaje centar za izveštavanje i distribuciju informacija o životnoj sredini. Trebalo bi da, takođe, distribuira informacije o životnoj sredini zainteresovanim stranama i javnosti.

Sistem monitoringa životne sredine treba da bude pojačan. Institucionalna odgovornost za aktivnosti monitoringa treba da bude racionalizovana i koordinisana od strane Agencije za zaštitu životne sredine. Potrebno je postaviti jednoobrazne procedure testiranja i prikupljanja podataka prema *EEA* i *EIONET* direktivama. Aktivnosti treba da prate programe monitoringa usvojene od strane Vlade (npr. Program kontrole kvaliteta vazduha) i konzistentan standardizovani format. Osoblje institucija za monitoring treba da bude obučeno shodno tome. Potrebno je optimizovati i modernizovati mrežu stanica za monitoring i ona treba da se oslanja na automatske stanice.

Radi obezbeđivanja administrativnih uslova za kvalitetno, efikasno i bezbedno upravljanje hemikalijama i biocidnim proizvodima, Vlada je osnovala Agenciju za hemikalije, kao samostalnu, razvojnu, stručnu i regulatornu organizaciju koja vrši javna ovlašćenja u skladu sa Zakonom o hemikalijama. Agencija će ostvarivati saradnju sa Evropskom agencijom za hemikalije i drugim međunarodnim organima i organizacijama radi ispunjavanja međunarodnih obaveza i sprovođenja konvencija, kao i razmene informacija. Agencija će pružati informacije i generalna stručna usmerenja pravnim i fizičkim licima pri primeni propisa kojima se uređuju hemikalije, kao i licima koja nameravaju da na tržište EU stave hemikalije ili određene proizvode. Takođe, Agencija će pružati stručnu pomoć i obučavati

inspektore za zaštitu životne sredine, tržišne inspektore i inspektore jedinica lokalne samouprave za pravilnu kontrolu primene odredbi propisa kojima se uređuju hemikalije. Agencija će doneti Program o informisanju javnosti o uticaju hemikalija na zdravlje ljudi i životnu sredinu, kao i merama za smanjenje rizika.

Važno pitanje je akreditacija laboratorija koje sprovode analize važne za životnu sredinu. Potrebno je uvesti jednoobrazne analitičke procedure i procedure kontrole kvaliteta, formirati referentne laboratorije i laboratorije za etaloniranje, a laboratorije treba da dobiju akreditaciju u skladu sa srpskim standardom SRPS ISO/IEC 17025:2006. Biće neophodna intenzivna obuka osoblja. Akreditacija treba da bude obavezna za sve laboratorije koje daju podatke vladinim institucijama.

Uspostavljen je efikasan sistema za reagovanje u vanrednim situacijama u skladu sa Zaključkom Vlade. Potrebno je intenzivno raditi na podizanju nivoa svesti i znanja svih subjekata koji su uključeni u sprovođenje obaveza koje proističu iz odredbi Seveso II Direktive, i nastaviti sa započetim procesom izrade Uputstava kako u ovoj, tako i u drugim oblastima zaštite životne sredine.

Centar za čistiju proizvodnju osnovan je 2007. godine na Tehnološko-metalurškom fakultetu u cilju podrške privrednim organizacijama u sprečavanju zagađivanja životne sredine. Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Republici Srbiji (usvojena na Vladi RS 19. februara 2009. godine) predstavlja razradu strateških dokumenata, posebno Strategije održivog razvoja i nacrta Nacionalnog programa zaštite životne sredine Republike Srbije. Strategijom se razrađuje nacionalni koncept održivog razvoja, kroz podsticanje primene čistije proizvodnje.

Inspekcija za životnu sredinu treba da bude značajno pojačana, posebno na pokrajinskom i lokalnom nivou (u gradovima i opštinama u kojima nema dovoljno inspektora) kako bi se poboljšalo sprovođenje propisa u oblasti životne sredine i uhvatio korak s predstojećim obavezama iz usvojenih zakona iz oblasti zaštite životne sredine. Posebno je važno jačanje kapaciteta za nadzor nad poštovanjem propisa i ocenu sopstvenog monitoringa zagađivača.

Prioritetan zadatak je dalje jačanje Fonda, i poslovanje Fonda regulisano jasnim procedurama i kriterijumima za namenska ulaganja. Potrebno je usaglasiti rad Fonda i namenskih fondova Direkcije za vode.

Sagledaće se mogućnost, u saradnji sa stranim poveriocima, formiranja Fonda za konverziju duga i ulaganje u zaštitu životne sredine.

Profesionalne i obrazovne institucije na svim nivoima, proširivanjem svojih nastavnih programa za oblast zaštite životne sredine, posebnu pažnju posvetiće područjima: ekonomije, politike i upravljanju zaštitom životne sredine.

### 8.6.3. Srednjoročne mere za institucionalni okvir (2015 – 2019)

Vremenski okviri institucionalnih reformi započeti u kratkoročnom periodu će se neizbežno protezati u srednjoročni period.

Mehanizmi horizontalne koordinacije i integracije politike zaštite životne sredine započeti u kratkoročnom periodu moraće da budu dalje prošireni i institucionalizovani u srednjoročnom periodu. Integralno regionalno upravljanje otpadom treba da bude sprovedeno na teritoriji cele Republike u skladu sa Nacionalnom strategijom upravljanja otpadom. Institucije za integralno upravljanje slivovima treba da budu uspostavljene.

Institucionalne reforme zahtevaće neprekidnu izgradnju kapaciteta i napore za razvoj ljudskih resursa. Aktivnosti Ministarstva treba da budu što više bazirane na stanju indikatora životne sredine, indikatora napretka politike, strateškog planiranja i isplativosti. Postepeni pomak trebalo bi da bude učinjen ka politici zaštite životne sredine koja se oslanja na instrumente bazirane na podsticajima i *IPPC*. *Acquis* EU za životnu sredinu treba da usmerava sve aktivnosti Ministarstva.

Agencija za zaštitu životne sredine treba da postane potpuno operativna institucija koja obezbeđuje širok spektar podataka o uslovima u životnoj sredini. Agencija bi takođe trebalo da postane referentni centar za *BAT* kao i da redovno objavljuje izveštaje o stanju životne sredine i sprovođenju politike zaštite životne sredine.

Poboljšanje delotvornosti inspekcije za životnu sredinu, institucija za monitoring životne sredine i laboratorija za životnu sredinu proširiće se na srednjoročnu perspektivu kada će se reforme koncentrisati na dalju obuku i standardizaciju aktivnosti. Privatizacija laboratorija mogla bi se uzeti u obzir u toj fazi kada se očekuje povećanje zahteva za kontrolu privatnog sektora. U radu inspekcije za zaštitu životne sredine na svim nivoima primenjivati Preporuku Saveta Evrope i Skupštine Evrope o minimalnim kriterijumima za rad inspekcije, a što podrazumeva planiranje rada i izveštavanje inspekcije kao u zemljama EU.

U srednjoročnom periodu očekuju se povećani prihodi Fonda i drugih namenskih fondova u skladu sa boljom efikasnošću sistema kontrole. Formiranje opštinskih fondova za zaštitu životne sredine treba nastaviti u srednjoročnom periodu. Fond za konverziju duga u ulaganje u prirodu bi trebalo da postane operativan u srednjoročnom periodu i da obezbedi dodatno finansiranje životne sredine.

Profesionalne i obrazovne institucije treba dalje da prošire svoj nastavni program iz oblasti zaštite životne sredine u skladu sa kadrovskim potrebama državnih institucija i privatnog sektora.

## 8.7. Unapređenje i proširenje infrastrukture u oblasti

## **životne sredine i uvod u čistije tehnologije**

### *8.7.1. Pregled postojećeg stanja*

Nedovoljno razvijena infrastruktura u oblasti životne sredine dovodi do prekomernog zagađivanja vazduha, vode i zemljišta. Nedostaju postrojenja za upravljanje komunalnim i opasnim otpadom, za prečišćavanje komunalnih i industrijskih otpadnih voda, kao i tehnološki postupci i uređaji za smanjenje zagađenja vazduha u industrijskom i energetskom sektoru.

Procenat domaćinstava priključenih na javnu kanalizacionu mrežu 2002. godine iznosio je 33%, a 2008. godine iznosio je 35,03%. Procenjuje se da se samo 13% od svih komunalnih otpadnih voda tretira. Procenat domaćinstava priključenih na kanalizacionu mrežu koja ima odgovarajući sistem za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda 2002. godine iznosio je 5,3%, a 2008. godine iznosio je 4,8%. 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 nemaju komunalno postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda. Neka od postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda su zapuštena, mnoga pružaju samo primarno (mehaničko) prečišćavanje i većina njih ne radi neprekidno. Trenutno, 152 industrijske lokacije imaju tretman efluenta, od toga 20 velikih industrija. Međutim, veoma mali broj uređaja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (13%) radi efikasno.

Procenat domaćinstava priključenih na javnu vodovodnu mrežu 2002. godine iznosio je 69%, a 2008. godine iznosio je 78,31%. Iako je pokrivenost snabdevanja vodom iz vodovoda veoma velika, mnogi od tih sistema ne funkcionišu ispravno, što dovodi do velikih fizičkih gubitaka vode i niskih, neadekvatnih nivoa usluge. Prosečan gubitak na mreži u Republici Srbiji iznosi 28,4%.

Procenat domaćinstava koja su obuhvaćena organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada 2006. godine iznosio je 55%, a 2008. godine iznosio je 60 %. Sakupljanje otpada iz domaćinstava organizovano vrše javna komunalna preduzeća u gradovima, dok sakupljanje u ruralnim sredinama ne postoji. Oprema javnih komunalnih preduzeća je nedovoljna, zastarela i neodgovarajuće održavana. Kontejneri predviđeni samo za kućni otpad koriste se i za pojedine vrste opasnog otpada (medicinski otpad, fluorescentne lampe, istrošene baterije, ulja, otpad od boja i rastvarača itd.).

U toku 2009. godine Ministarstvo je u okviru projekta/akcije „Očistimo Srbiju” pre svega skrenulo pažnju javnosti na problem upravljanja otpadom. U saradnji sa lokalnom samoupravom uklonjen je veliki broj divljih deponija, obezbeđeno je 12 kamiona smećara, 880 kom. mrežastih kontejnera za prikupljanje plastičnog otpada, 1.400 kom. metalnih kontejnera i 1.000 kom. plastičnih stubnih kanti kao pomoć lokalnim samoupravama u uspostavljanju sistema organizovanog sakupljanja komunalnog otpada. Zadatak akcije u

2010. godini jeste podizanje kvaliteta upravljanja otpadom u skladu sa propisima donetim 2009. godine. Akcenat će biti na: reciklaži, razdvajanju otpada (primarna i sekundarna separacija), novim radnim mestima i očuvanju prirodnih resursa. Insistirće se na većoj pokrivenosti naseljenih mesta organizovanim prikupljanjem otpada i naglasiti da ovu obavezu i odgovornost ima lokalna samouprava.

U Republici Srbiji ne postoji u dovoljnoj meri odvojeno sakupljanje, sortiranje i reciklaža komunalnog otpada. U Novom Sadu je u funkciji postrojenje za sortiranje otpada. Postoji nekoliko postrojenja za reciklažu industrijskog otpada: fabrika za preradu otpadnih ulja (Beograd), koja trenutno posluje sa malim kapacitetom i reciklaža starih akumulatora u Topionici olova u Zajači (kapacitet oko 10.000 tona/god.) i u fabrici akumulatora u Somboru (kapacitet oko 2.000 tona/god.). U Pančevu postoji Reciklažni centar ovlašćen za skladištenje i preradu elektronskog i računarskog otpada. AD Umka – Fabrika kartona kao osnovnu sirovinu za proizvodnju kartona koristi otpadni papir. U svojim proizvodnim pogonima od starog papira se tehnološkim procesom pravi karton. U okviru Fabrike osnovan je poseban sektor koji se bavi prikupljanjem, sortiranjem i prevozom starog papira. Papir se otkupljuje uglavnom od fizičkih lica a proces je organizovan kroz pet otkupnih centara.

U Republici Srbiji su u prethodnih nekoliko godina izgrađene sanitarne deponije u Vranju, Kikindi, Lapovu i Pančevu, a u toku je izgradnja sanitarnih deponija u Pirotu, Užicu i Novoj Varoši. U Republici Srbiji postoji 180 zvanično registrovanih lokacija za odlaganje komunalnog otpada-smetlišta. U ruralnim sredinama otpad se odlaže na ilegalnim smetlištima ili se spaljuje što dovodi do ugrožavanja životne sredine. Postojeće deponije generalno ne ispunjavaju propisane zahteve nacionalnog zakonodavstva. Brojne lokacije se nalaze pored obala reka i često u zonama gde je mogućnost kontaminacije podzemnih voda velika. Deponije-smetlišta sa najvećim rizikom po životnu sredinu i zdravlje ljudi su one koje se nalaze na udaljenostima manjim od 100 m od naselja (12 deponija) ili na udaljenostima manjim od 50 m od obale reke, potoka, jezera ili akumulacije (25 deponija, od kojih se 14 deponija nalazi na samoj obali vodotoka). U okviru akcije *Očistimo Srbiju* tokom 2009. godine očišćen je veliki broj ilegalnih smetlišta (preko 2000).

Postoje velike količine pepela (oko 5,5 miliona tona godišnje) koji nastaje sagorevanjem uglja za rad termoelektrana. Pepeo koji se odlaže na postojeće deponije ugrožava životnu sredinu. Ne postoje objekti za tretman i odlaganje opasnog otpada što dovodi do stalnog uvećavanja nepravilno uskladištenog opasnog otpada na industrijskim lokacijama. Veoma mali broj preduzeća ima lokacije za privremeno skladištenje, opremljene da se spreči širenje toksičnih komponenti ili njihovo izlivanje u zemljište ili podzemne vode. Ne postoji sistem upravljanja otpadom animalnog porekla, usaglašen sa zahtevima EU. Radioaktivni otpad se sakuplja u specijalnim kontejnerima i privremeno se čuva u Institutu za nuklearne nauke Vinča.



Sistem centralnog grejanja postoji u 45 gradova i opslužuje oko 60% domaćinstava u tim gradovima. Postoje 232 toplane, 555 kotlova i 1.132 km distributivne mreže sa 11.622 podstanice. Uglavnom ne postoje odgovarajući uređaji za smanjivanje zagađenja. U Republici Srbiji postroji izgrađeni gasovodni sistem od čega je, prema podacima iz Programa ostvarivanja Strategije razvoja energetike Republike Srbije od 2007. do 2012. godine, stanje sledeće: transportni sistem: dužina: 2140 km, distributivni sistem (4-16 bara) 650 km, distributivni sistem: (do 4 bara) 3000 km.

Proizvodnja električne i toplotne energije u Republici Srbiji bazirana je na termo i hidroelektranama (ukupan instalisani kapacitet termoelektrana na lignit je 3.936 MW, 2.831 MW je kapacitet hidroelektrana i 353 MW je instalisani kapacitet termoelektrana-toplana na mazut i prirodni gas), bez termoelektrana na teritoriji Kosova i Metohije (1.235 MW, koje trenutno ne rade u sastavu elektroenergetskog sistema Republike Srbije). Većina postrojenja je starija od 20 godina. Osim nedovoljno efikasnih elektrofiltera, energetska postrojenja nemaju uređaje za smanjivanje zagađenja. Postoji decentralizovana proizvodnja toplotne energije u preduzećima. U oko 30 industrijskih preduzeća postoje energane koje omogućuju spregnutu proizvodnju toplotne i električne energije (kapaciteta oko 250 MW), od kojih većina duže vreme nije u operativnom stanju.

Koncept čistije proizvodnje koji predstavlja proaktivan pristup za uštedu sirovina, vode i energije, zamenu hemikalija visokog rizika kod kojih taj rizik nije adekvatno kontrolisan sa njihovim alternativama koje su manjeg rizika, i smanjenje nastajanja otpada i emisija u vodu i vazduh, nije široko primenjen u industriji. Industrije nisu uvele sistem upravljanja zaštitom životne sredine, nije primenjen koncept najboljih dostupnih tehnika (VAT) kao osnove za dobijanje integrisane dozvole. U zastarelim industrijskim postrojenjima, u hemijskoj, metalnoj, automobilskoj industriji, industriji papira i proizvodnji energije, postoje problemi koji vode do prevelike potrošnje energije i sirovina, slabe optimizacije procesa i održavanja.

Većina velikih gradova u Srbiji nema obilaznice ili kružne puteve: izuzeci su Novi Sad, Niš, Subotica, Pančevo, Požarevac i dr. koji skreću veći deo saobraćaja dalje od gradskog centra. U Beogradu, autobusi su najzastupljeniji u javnom transportu, ali su u centru grada prisutni i tramvaji i trolejbusi. Ne postoji metro. Ukupan broj vozila Gradskog saobraćajnog preduzeća „Beograd” na dan 31.12.2008. godine iznosio je 1189. Od tog broja autobusa je bilo 846, prosečne starosti oko 7 godina. Procenjene trenutne potrebe su oko 1.400 vozila.

#### *8.7.2. Kratkoročne potrebe investiranja u infrastrukturu za zaštitu životne sredine (2010 – 2014)*

Poboljšanje infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine zavisice od uspešne reforme sistema finansiranja životne sredine, uvođenja

instrumenata baziranih na podsticajima i poboljšanju sprovođenja zakona. Predviđaju se umerena poboljšanja infrastrukture u kratkoročnom periodu (tabela 8.3). Detaljno određivanje prioriternih investicionih projekata za infrastrukturu u oblasti zaštite životne sredine zasnivaće se na isplativosti.

Tabela 8.3.

Ključna infrastrukturna poboljšanja neophodna za dostizanje ciljeva Programa u kratkoročnom periodu 2010 – 2014. godine [\[4\]](#) [\[5\]](#)

Ciljevi Programa	Potrebna infrastrukturna poboljšanja
Vode	
<p>– Povećanje procenta domaćinstava priključenih na javnu kanalizacionu mrežu na 65% stanovnika do 2019 . godine.</p> <p>– Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na neposredni recipijent i na kvalitet voda u osetljivim zonama.<sup>4</sup></p>	<p>– Izgradnja kanalizacije za odvođenje otpadnih voda naselja dužine oko 1000 km (prva faza).</p> <p>– Izgradnja atmosferske kanalizacije u dužini oko 700 km (prva faza).</p> <p>– Izgradnja opšte kanalizacije u dužini oko 200 km (prva faza).</p> <p>– Revitalizacija postojeće infrastrukture – posebno crpnih stanica.</p>
<p>– Obezbediti revitalizaciju i normalno funkcionisanje postojećih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda</p>	<p>– Izgradnja postrojenja za primarno i sekundarno prečišćavanje otpadnih voda u 6–7 najvećih naselja i na 10 najugroženijih</p>

naselja.	lokacija. – Sanacija postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u velikim naseljima na osnovu analize isplativosti (prva faza).
– Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standarde kvaliteta Direktive o vodi za piće 98/83/EZ i proširiti centralizovani vodovodni sistem na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode.	– Unapređenje postojeće infrastrukture (prerada i distribucija) u naseljima većim od 100.000 stanovnika kao i na 5-6 najugroženijih lokacija.
Upravljanje otpadom	
– Povećanje procenta domaćinstava koja su obuhvaćena organizovanim sakupljanjem komunalnog otpada na 75 % do 2014. godine.	– Modernizacija postojeće infrastrukture (vozila, kontejneri itd.) za sakupljanje i transport otpada. – Izgradnja transfer stanica za opsluživanje regionalnih deponija.
– Uspostaviti nacionalni kapacitet za tretman opasnog otpada.	– Poboljšanje proizvodne efikasnosti u industrijskim postrojenjima kako bi se otpad smanjio na minimum i

	<p>sprovela ponovna upotreba ili reciklaža industrijskog otpada.</p> <p>– Izgradnja postrojenja za fizičko-hemijski tretman neorganskog industrijskog otpada i deponije za odlaganje ostataka nakon tretmana.</p>
<p>– Izgradnja regionalnih centara za upravljanje otpadom u svakom regionu prema tehničkim i operativnim zahtevima iz Direktive o deponijama 99/31/EZ i odgovarajućom domaćom zakonskom regulativom.</p>	<p>– Izgradnja preostalih regionalnih deponija<sup>5</sup> i dalje kontrolisano zatvaranje, sanacija i rekultivacija postojećih smetlišta.</p> <p>– Izgradnja transfer stanica i centara za sakupljanje.</p>
<p>– Povećati stope ponovnog iskorišćenja i reciklaže ambalažnog otpada (staklo, papir/karton, metal, plastika i drvo) na 25% od njegove količine.</p>	<p>– Izgradnja regionalnih postrojenja za sortiranje i reciklažu ambalažnog otpada.</p>
<p>– Uvesti kompostiranje zelenog otpada.</p>	<p>– Izgradnja postrojenja za kompostiranje zelenog i otpada sa</p>

	<p>javnih površina u najvećim gradovima.</p>
<p>– Uvesti tretman građevinskog otpada i otpada koji sadrži azbest.</p>	<p>– Izgradnja regionalnih postrojenja za sortiranje i reciklažu građevinskog otpada.</p>
<p>– Obezbediti kapacitete za spaljivanje (insineraciju) organskog industrijskog i medicinskog otpada.</p> <p>Uspostavljanje kapaciteta za tretman posebnih tokova otpada, i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Uspostaviti sistem upravljanja otpadnim gumama;</li> <li>– Uspostaviti sistem upravljanja otpadnim baterijama i akumulatorima;</li> <li>– Uspostaviti sistem upravljanja otpadnim uljima;</li> <li>– Uspostaviti sistem upravljanja otpadnim vozilima;</li> <li>– Uspostaviti sistem upravljanja otpadom od električnih i elektronskih proizvoda.</li> </ul>	<p>– Nabavka opreme za sakupljanje i skladištenje i vozila za transport razdvojenog organskog industrijskog i medicinskog otpada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Izgradnja spalionice (insineratora) za organski industrijski i medicinski opasni otpad i izgradnja deponije za odlaganje ostataka nakon tretmana.</li> <li>– Nabavka opreme za tretman otpada pomoću autoklava i mikrotalasa u izolovanim i udaljenim mestima koja nemaju pouzdanu infrastrukturu za transport.</li> <li>– Formirati odvojene centre za sakupljanje i skladištenje navedenih vrsta</li> </ul>

	<p>otpada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unaprediti industrijske kapacitete za reciklažu.</li> <li>- Izgradnja regionalnih centara za tretman otpadnih vozila.</li> </ul>
Energetika	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Smanjiti emisije SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i suspendovanih čestica i gasova sa efektom staklene bašte iz velikih postrojenja za sagorevanje u skladu sa zahtevima nacionalne regulative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unapređenje ili zamena postojećih kotlova, povećanje energetske efikasnosti sagorevanja peći.</li> <li>- Unapređenje, odnosno zamena gorionika (sa niskim NO<sub>x</sub>).</li> <li>- Unapređenje, odnosno zamena postojeće opreme za smanjenje i kontrolu čestičnog zagađenja.</li> <li>- Uvođenje čistijih i efikasnijih proizvodnih tehnologija.</li> <li>- Razvoj lokalnih kapaciteta za iskorišćenje biomase i proizvodnju toplote i električne energije.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećati energetske i sirovinske efikasnosti u industriji i smanjiti stvaranje otpada.</li> <li>- Povećanje energetske efikasnosti u svim sektorima proizvodnje i potrošnje energije.</li> <li>- Uvođenje sistema gazdovanja energijom i primena raznih mera povećanja energetske efikasnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unapređenje, odnosno zamena postojeće opreme za smanjenje i kontrolu čestičnog zagađenja.</li> <li>- Uvođenje čistijih i efikasnijih proizvodnih tehnologija.</li> <li>- Razvoj lokalnih kapaciteta za iskorišćenje biomase i proizvodnju toplote i električne energije.</li> <li>- Izgradnja i revitalizacija (uključujući proširenje ugradnjom dodatnih</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećanje obima korišćenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uvođenje čistijih i efikasnijih proizvodnih tehnologija.</li> <li>- Razvoj lokalnih kapaciteta za iskorišćenje biomase i proizvodnju toplote i električne energije.</li> <li>- Izgradnja i revitalizacija (uključujući proširenje ugradnjom dodatnih</li> </ul>

<p>obnovljivih izvora energije i gasa.</p>	<p>agregata i izgradnjom reverzibilnih hidroelektrana) malih i srednjih hidroelektrana.          – Proširiti gasovodnu mrežu za priključenje industrijskih potrošača kao i distributivnu za priključenje domaćinstava i male privrede.</p>
<p>– Smanjenje uticaja na životnu sredinu naftne privrede.</p>	<p>– Izgraditi postrojenja za odsumporavanje gasova.          – Izgraditi zatvorene sisteme za vodu za hlađenje i otpadne vode.          – Remedijacija zagađenog zemljišta u NIS a.d. Novi Sad.</p>
<p>– Smanjenje uticaja na životnu sredinu prilikom odlaganja letećeg pepela promenom tehnologije deponovanja.</p>	<p>– Rekonstrukcija sistema za transport i odlaganje letećeg pepela.          – Odlaganje letećeg pepela u površinske kopove rudnika.</p>
<p>– Obezbediti prečišćavanje otpadnih voda iz energetskog sektora revitalizacijom postojećih postrojenja za prečišćavanje i izgradnjom novih</p>	<p>– Revitalizacija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (prva faza).          – Izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje</p>

postrojenja na lokacijama gde se ispuštaju opasne materije.	otpadnih voda u energetici.
– Supstitucija električne energije za potrebe grejanja priključivanjem novih korisnika na sistem daljinskog grejanja ili na distributivnu gasovodnu mrežu.	– Modernizacija postojećih postrojenja za snabdevanje toplotnom energijom (poboljšanje efikasnosti sagorevanja u kotlovima; smanjenjem gubitaka u distributivnoj mreži; poboljšanje i automatizacija sistema upravljanja; nova oprema za smanjenje i kontrolu zagađenja vazduha itd.).
– Povećati energetska efikasnost i smanjiti gubitke toplote u toplanama i distributivnoj mreži.	– Proširenje toplovodne distributivne mreže za 150.000 stanovnika (prva faza).
	– Proširenje gasovodne distributivne mreže za 400.000 stanovnika (prva faza).
<b>Industrija</b>	
– Smanjiti emisije u vazduh SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , VOC, PAH, suspendovanih čestica, gasova sa efektom staklene	– Modernizacija proizvodnih tehnologija i izgradnja postrojenja za prečišćavanje



bašte i drugih zagađujućih materija za postojeća industrijska postrojenja koja ne zadovoljavaju EU standarde.	dimnih gasova. – Uvođenje tehnologija prihvatljivijih za životnu sredinu.
– Obezbediti prečišćavanje industrijskih otpadnih voda revitalizacijom postojećih uređaja i izgradnjom novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrija koje ispuštaju opasne materije.	– Rekonstrukcija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrije (prva faza). – Izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrije koja imaju najveći uticaj na recipijent.
– Obezbediti zamenu opasnih hemikalija koje se koriste u industrijskom procesu bezbednijim alternativnim hemikalijama	– Adaptacija ili zamena proizvodnih procesa da bi se opasne hemikalije zamenile bezbednijim alternativama u skladu sa propisanim zabranama i ograničenjima određenih načina upotrebe hemikalija.
<b>Rudarstvo</b>	
– Obezbediti prečišćavanje otpadnih voda koje nastaju u procesu eksploatacije i prerade mineralnih	– Revitalizacija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (prva faza).

sirovina revitalizacijom postojećih postrojenja za prečišćavanje i izgradnjom novih postrojenja na lokacijama gde se ispuštaju opasne materije.	– Izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz rudarstva.
– Smanjiti rizik od zagađenja voda koji nastaje kao posledica rudarskih aktivnosti.	– Rekonstrukcija cevovoda i kolektora – Stabilizacija brana za jalovišta – Izgradnja drenažnih sistema.
<b>Biodiverzitet</b>	
– Unapređenje mera zaštite migratornih vrsta.	– Poboljšanje postojeće infrastrukture i planiranje buduće na način umanjavanja negativnih uticaja na dnevno-noćne i sezonske migracije divljih vrsta.
<b>Poljoprivreda</b>	
– Unaprediti upravljanje zaštitom životne sredine na stočnim farmama i pogonima za preradu hrane.	– Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa stočnih farmi i skladištenje i preradu stajnjaka.
<b>Transport</b>	
– Izgraditi obilaznice u gradovima gde je veliki uticaj saobraćaja na	– Izgradnja obilaznice u Beogradu i drugim gradovima i na najugroženijim

<p>životnu sredinu.</p> <p>– Poboljšati uslove i konkurentnost javnog prevoza u većim gradovima radi smanjenja emisije iz mobilnih izvora u gradskim centrima.</p>	<p>lokacijama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lokalna putna mreža i poboljšanje saobraćaja u Beogradu i na najugroženijim lokacijama.</li> <li>– Nabavka novih autobusa, tramvaja i trolejbusa.</li> <li>– Izgradnja autopunilišta na prirodni i tečni naftni gas</li> </ul>
<p>– Smanjiti isparavanja benzina na benzinskim stanicama, cisternama i tankerima u skladu sa Direktivom 94/63/ES.</p>	<p>– Unapređenje, odnosno zamena cisterni za prevoz nafte i benzina.</p>
<p>– Smanjiti zagađenje sa brodova u plovnim vodotokovima.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Smanjenja emisija gasova i smanjenje buke iz avionskog saobraćaja.</li> </ul>	<p>– Izgradnja neophodne infrastrukture na graničnim pristanima i u luci Beograd, Novi Sad i Smederevo (sakupljanje i skladištenje otpada, čišćenje, sprečavanje).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modernizacija avio-saobraćaja.</li> </ul>

*8.7.3. Srednjoročne potrebe investiranja u infrastrukturu za zaštitu životne sredine (2015 – 2019)*

Do značajnog proširenja i modernizacije infrastrukture u životnoj sredini doći će u srednjoročnom periodu (2015 – 2019. godine), kada se uspostavi efikasan sistem finansiranja zaštite životne sredine i utvrde investicioni prioriteti (tabela 8.4). Proširenje i poboljšanje infrastrukture nastaviće se u naseljima koja nisu bila obuhvaćena u kratkoročnom periodu.

Tabela 8.4.

Ključna infrastrukturna poboljšanja koja su neophodna za dostizanje ciljeva Programa u srednjoročnom periodu od 2015 - 2019. godine [\[6\]](#)

Ciljevi Programa	Potrebna infrastrukturna poboljšanja
Vode	
Povećanje procenta domaćinstava priključenih na javnu kanalizacionu mrežu na 65% stanovnika do 2019. godine	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Izgradnja kanalizacije za odvođenje otpadnih voda naselja dužine oko 1000 km (druga faza)</li> <li>– Izgradnja atmosferske kanalizacije u dužini oko 700 km (druga faza)</li> <li>– Izgradnja opšte kanalizacije u dužini oko 250 km (druga faza)</li> <li>– Revitalizacija postojeće infrastrukture – posebno crpnih stanica</li> </ul>
– Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji	– Izgradnja postrojenja za primarno i sekundarno prečišćavanje otpadnih voda na

<p>organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na neposredni recipijent i na kvalitet voda u osetljivim zonama<sup>6</sup></p> <p>–</p> <p>Obezbediti revitalizaciju i normalno funkcionisanje postojećih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda naselja</p>	<p>20-30 lokacija, što uključuje preostala velika naselja i mala naselja na najugroženijim lokacijama.</p> <p>– Sanacija postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u velikim naseljima (druga faza)</p> <p>– Izgradnja postrojenja za tretman mulja sa uređaja za prečišćavanje otpadnih voda</p>
<p>– Obezbediti adekvatan tretman, ponovnu upotrebu ili odlaganje mulja sa uređaja za prečišćavanje</p>	
<p>– Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standarde kvaliteta Direktive o vodi za piće 98/83/EZ i proširiti centralizovani vodovodni sistem na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode</p>	<p>– Unapređenje postojeće infrastrukture, kako za preradu vode za piće tako i distributivne mreže u naseljima koja imaju manje od 100.000 stanovnika</p> <p>– Sagraditi mrežu za prečišćavanje i distribuciju vode na ugroženim mestima u ruralnim oblastima</p>
<p>Upravljanje otpadom</p>	
<p>– Zbrinuti PCB otpad, otpad od napuštenih pesticida</p>	<p>– Izgradnja regionalnih skladišta za privremeno</p>

i ambalažni otpad od pesticida prema rešenjima iz operacionih planova	uskладиštenje do konačnog zbrinjavanja
– Uvesti reciklažu pojedinih vrsta industrijskog otpada (jonska smola, mineralna vuna, pepeo itd)	– Izgradnja regionalnih postrojenja za sortiranje i reciklažu industrijskog otpada
Energetika	
– Smanjiti emisije SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> i suspendovanih čestica i gasova sa efektom staklene bašte iz velikih postrojenja za sagorevanje u skladu sa zahtevima nacionalne regulative	– Dalje unapređenje postojećih kotlova (efikasnost sagorevanja u pećima) u preostalim postrojenjima – Unapređenje, odnosno zamena gorionika (sa niskim NO <sub>x</sub> ) u preostalim postrojenjima
– Povećati energetska i sirovinska efikasnost u industriji i smanjiti stvaranje otpada.	– Uvođenje kontinualnih merenja emisija zagađujućih materija u vazduhu
– Primena sistema racionalnog gazdovanja energijom.	– Unapređenje, odnosno zamena postojeće opreme za smanjenje i kontrolu čestičnog zagađenja u preostalim postrojenjima
– Povećanje obima korišćenja obnovljivih izvora energije i gasa	– Primena opreme za smanjenje NO <sub>x</sub> u preostalim postrojenjima

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalje uvođenje čistijih i efikasnijih proizvodnih tehnologija</li> <li>- Razvoj lokalnih kapaciteta za iskorišćenje biomase i proizvodnju toplote i električne energije</li> <li>Izgradnja i revitalizacija (uključujući proširenje ugradnjom dodatnih agregata i izgradnjom reverzibilnih hidroelektrana) malih i srednjih hidroelektrana</li> <li>- Proširiti gasovodnu mrežu za priključenje industrijskih potrošača kao i distributivnu za priključenje domaćinstava i male privrede</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priključivanje individualnih domaćinstava u gradovima sa više od 20.000 stanovnika na sistem daljinskog grejanja ili grejanja na gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernizacija postojećih postrojenja za centralno grejanje (poboljšanje energetske efikasnosti sagorevanja u pećima, nova oprema za smanjenje i kontrolu zagađenja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povećati energetske efikasnosti i smanjiti</li> </ul>	

<p>gubitke toplote u toplanama i distributivnoj mreži</p>	<p>vazduha) u preostalim naseljima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proširenje toplovodne distributivne mreže za 180.000 stanovnika (druga faza)</li> <li>- Proširenje gasovodne distributivne mreže za 400.000 stanovnika (druga faza)</li> </ul>
<p>- Obezbediti prečišćavanje otpadnih voda iz energetskog sektora revitalizacijom postojećih postrojenja za prečišćavanje i izgradnjom novih postrojenja na lokacijama gde se ispuštaju opasne materije</p>	<p>- Revitalizacija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz energetike (druga faza)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalja izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz sektora energetike</li> </ul>
<p>Industrija</p>	
<p>- Smanjiti emisije u vazduh SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, PAH, suspendovanih čestica, gasova sa efektom staklene bašte i drugih zagađujućih materija za postojeća industrijska postrojenja koja ne zadovoljavaju EU standarde</p>	<p>- Dalja modernizacija proizvodnih tehnologija i izgradnja postrojenja za prečišćavanje dimnih gasova</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalje uvođenje tehnologija prihvatljivijih za životnu sredinu</li> <li>-</li> </ul>



<p>– Povećati energetska efikasnost u industriji i smanjiti stvaranje otpada</p>	<p>Revitalizacija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrija (druga faza)</p>
<p>– Obezbediti prečišćavanje industrijskih otpadnih voda revitalizacijom postojećih uređaja i izgradnjom novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrija koje ispuštaju opasne materije</p> <p>– Obezbediti zamenu opasnih hemikalija koje se koriste u industrijskom procesu bezbednijim alternativnim hemikalijama</p> <p>– Razvoj programa upravljanja braunfeld lokacija</p>	<p>– Dalja izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz industrija koje imaju značajan uticaj na recipijent</p> <p>– Dalja adaptacija ili zamena proizvodnih procesa da bi se opasne hemikalije zamenile bezbednijim alternativama u skladu sa propisanim zabranama i ograničenjima određenih načina upotrebe hemikalija, kao i u skladu sa postupcima autorizacije prema <i>REACH</i></p> <p>– Izvršiti remedijaciju zemljišta na lokacijama operatera</p>
<p>Rudarstvo</p>	
<p>– Obezbediti prečišćavanje otpadnih voda koje nastaju u procesu</p>	<p>– Revitalizacija svih postojećih postrojenja za prečišćavanje</p>

eksploatacije i prerade mineralnih sirovina revitalizacijom postojećih postrojenja za prečišćavanje i izgradnjom novih postrojenja na lokacijama gde se ispuštaju opasne materije	otpadnih voda (druga faza) – Dalja izgradnja novih postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz rudarstva
– Smanjiti rizik od zagađenja voda koje nastaje kao posledica rudarskih aktivnosti	– Dalja rekonstrukcija jalovišta, brana, kolektora i dr.
Biodiverzitet	
– Unapređenje mera zaštite migratornih vrsta	– Poboljšanje postojeće infrastrukture i planiranje buduće na način umanjenja negativnih uticaja na dnevno-noćne i sezonske migracije divljih vrsta
Poljoprivreda	
– Unaprediti upravljanje zaštitom životne sredine na stočnim farmama i prerađivačkim pogonima	– Dalja izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa stočnih farmi i skladištenje i preradu stajnjaka
Transport	
– Izgraditi obilaznice u gradovima gde je veliki uticaj saobraćaja na životnu sredinu	– Izgradnja obilaznica u preostalim velikim naseljima – Poboljšanja lokalne putne mreže

<p>– Poboljšati uslove i konkurentnost javnog prevoza u većim gradovima radi smanjenja emisije iz mobilnih izvora u gradskim centrima</p>	<p>i saobraćaja u preostalim velikim naseljima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dalja modernizacija voznog parka javnog prevoza</li> <li>– Izgradnja autopunilišta na prirodni i tečni naftni gas</li> </ul>
<p>– Smanjiti zagađenje sa brodova u plovnim vodotokovima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Smanjenja emisija gasova i smanjenje buke iz avionskog saobraćaja</li> </ul>	<p>– Izgradnja neophodne infrastrukture u ostalim lukama i pristanima (sakupljanje i skladištenje otpada, čišćenje, sprečavanje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modernizacija avio-saobraćaja</li> </ul>

## 8.8. Obrazovanje i razvijanje svesti

### 8.8.1. Pregled postojećeg stanja

Dosadašnja istraživanja i svakodnevna praksa pokazuju da je opšti nivo društvene svesti o potrebi zaštite životne sredine kao i nivo ekološke kulture u Republici Srbiji nedovoljno visok. Posledice toga su narušavanje životne sredine, neracionalno korišćenje prirodnih resursa, ugrožavanje zaštićenih prirodnih dobara, nerešeno pitanje odlaganja svih vrsta otpada i dr.

Nedovoljno razvijen nivo svesti građana o potrebi zaštite životne sredine posledica je nedovoljne primene propisa u oblasti zaštite životne sredine, nedovoljne zastupljenosti ovog vida obrazovanja u nastavnim planovima i programima osnovnih, srednjih stručnih škola i gimnazija, nedostatka i nedovoljne dostupnosti nastavnih materijala, nedovoljne dostupnosti neformalnih vidova obrazovanja u datoj oblasti i nepostojanja informacionog sistema, kao i nedovoljno visokog opšteg obrazovnog nivoa i niskog životnog standarda stanovništva.

Aktivnosti koje se odnose na obrazovanje i razvijanje javne svesti u oblasti životne sredine i ekološke kulture koordinira Ministarstvo u saradnji

sa Ministarstvom prosvete i drugim nadležnim institucijama. Postoji potreba za strateškim pristupom u implementaciji obrazovanja o životnoj sredini u skladu sa principima održivog razvoja, koji bi olakšao da započeti razvojni i reformski procesi obuhvate sve obrazovne ustanove u Republici Srbiji.

Obrazovanje o životnoj sredini u reformisanoj školi i društvu mora da se bazira na standardima koji su utvrđeni na međunarodnom nivou: Konferencija UN o životnoj sredini i razvoju – Rio 1992. godine, *UNESCO* konferenciji o obrazovanju i razvijanju javne svesti za održivost – Solun 1997. godine, „Milenijumska deklaracija“, uvojena na Konferenciji UN o održivom razvoju u Johaneshburgu 2002. godine, „Obrazovanje za sve-put ka razvijenom društvu“ – Dakar 2002. godine, „Izjava ministara životne sredine o obrazovanju za održivi razvoj“ – Kijev 2003. godine, „Strategija obrazovanja za održivi razvoj UNECE“ – Vilnius 2005. godine, „UN Dekada obrazovanja za održivi razvoj“, 2005 – 2015. godine. Posebno je važno naglasiti da je obrazovanje o životnoj sredini, na nivou UN, prepoznato kao sastavni i ključni deo obrazovanja za održivi razvoj. S tim u vezi strateški okvir definisan je i u „Zajedničkoj izjavi ministara životne sredine i obrazovanja zemalja UNECE regiona o obrazovanju za održivi razvoj“, kojom se iskazuje potreba i spremnost da se pojačaju naponi za njegovu implementaciju (usvojena na Šestoj ministarskoj konferenciji „Životna sredina za Evropu“ u Beogradu, oktobra 2007. godine).

Na strateškom planu, obrazovanje za zaštitu životne sredine u funkciji održivog razvoja, prepoznato je kao sastavni deo nacionalne politike, osim u Zakonu o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja i Zakonu o zaštiti životne sredine, i u Strategiji održivog razvoja, Nacionalnom programu za integraciju Republike Srbije u EU, Strategiji za mlade, Strategiji obrazovanja odraslih.

*Formalni* vidovi obrazovanja iz oblasti životne sredine u Republici Srbiji još uvek nisu dostigli nivo međunarodno utvrđenih standarda, iako su u prethodnoj deceniji, posebno u nekoliko prethodnih godina, na svim nivoima vaspitanja i obrazovanja intenzivno uvođeni nastavni sadržaji koji se odnose na životnu sredinu. U osnovnoj školi ne postoji nastavni predmet „ekologija“ ili „obrazovanje o životnoj sredini ili zaštiti životne sredine“ kao poseban predmet.

Nastavni planovi i programi kao i udžbenici od prvog do osmog razreda reformisane osnovne škole, uključuju određene sadržaje, ciljeve i principe obrazovanja o životnoj sredini kao i o održivom razvoju. Tzv. „ekološki“ sadržaji integrisani su u nastavne programe više, pre svega predmeta prirodnih nauka. Sadržaji i ciljevi obrazovanja o životnoj sredini i održivom razvoju uvršćeni su u obavezne nastavne predmete: „Svet oko nas“ (1. i 2. razred) i „Priroda i društvo“ (3. i 4. razred), kao i u građansko (1–6. razreda) i zdravstveno vaspitanje (1. i 2. razred). Takođe, ovi elementi prisutni su i u nastavnim planovima i programima za predmet „Biologija“ (5–8. razreda). Elementi održivog razvoja pominju se u 4. razredu u okviru predmeta

„Priroda i društvo“.

Od petog razreda osnovne škole obrazovanje za zaštitu životne sredine prisutno je i u sadržaju i ciljevima predmeta „Tehnologija i informatika“, kao i u predmetu „Građansko vaspitanje“. Određeni sadržaji o ekologiji i životnoj sredini prisutni su i u predmetima: Geografija, Hemija, Fizika, Tehničko obrazovanje, Likovna kultura i Fizičko vaspitanje.

Počevši od školske 2003/04. godine, u prvih šest razreda osnovne škole uveden je izborni neobavezan nastavni predmet „Čuvari prirode“.

Ukazujući na potrebu da se u osnovnim i srednjim školama unaprede i obogate sadržajima predmeti koji se odnosi na oblast životne sredine i koncept održivog razvoja, Ministarstvo je uputilo Ministarstvu prosvete inicijativu za saradnju na polju reforme nastave u oblasti životne sredine i održivog razvoja.

S tim u vezi, dva resora su postigla načelne dogovore o daljoj saradnji po navedenim pitanjima, što bi u prvom planu, trebalo da dovede do toga da se nastavni planovi i programi postojećih izbornih predmeta koji se odnose na životnu sredinu dodatno obogate inovativnim sadržajima prema međunarodnim standardima, kao i onim sadržajima koji se odnose na koncept održivog razvoja. Veoma važan rezultat inicijative predstavlja dogovor da se od školske 2009/2010. godine, sadržaji koji se odnose na ekologiju i životnu sredinu izučavaju umesto u sedmom, kako je to do sada bio slučaj, u osmom razredu osnovne škole u okviru nastavnog predmeta „Biologija“. Date su i preporuke da sam nastavni plan i program predmeta „Biologija“, koji u osmom razredu obrađuje sadržaje iz ekologije kao biološke discipline, dodatno bude obogaćen sadržajima o životnoj sredini u kontekstu održivog razvoja, u skladu sa međunarodnim standardima i smernicama.

Novi udžbenici su usklađeni sa nastavnim programima, a stručno usavršavanje učitelja i nastavnika u oblasti životne sredine realizuje se u kontinuitetu od 2001. godine. Posebni edukativni programi se realizuju od 2004. godine u osnovnim i srednjim školama u vidu dodatne nastave i sl. (primer: *Nemam rezervnu planetu*, projekat za učenike osnovnih škola Zapadnog Balkana).

U srednjim stručnim školama se u prvom razredu izučava poseban predmet „Ekologija i zaštita životne sredine“. Osim toga, srednje stručne škole u sve većoj meri uvode nove nastavne predmete i obrazovne profile koji se posebno bave zaštitom životne sredine u specifičnom polju rada. Tako, na primer, pored obrazovnog profila eko-sanitarni tehničar u medicinskim školama, uveden je novi profil - tehničar za zaštitu životne sredine u području rada hemija, nemetali i grafičarstvo. Sadržaji vezani za zaštitu životne sredine integrisani su u predmete kao što su Biologija, Hemija, Ekologija i zaštita životne sredine, Dezinfekcija i deratizacija i dr. U saradnji sa UNICEF -om u srednjim školama u Beogradu i Kragujevcu u toku je realizacija pilot programa *Vaspitanje za zdravlje kroz životne veštine*.

U nastavnom programu gimnazije postoje sadržaji koji se odnose na

zaštitu životne sredine u sklopu predmeta: *Biologija, Hemija, Geografija i Fizika*, tokom sve četiri godine, kao i u sklopu predmeta: *Filozofija, Sociologija, Ustav i prava građana (građansko vaspitanje)*. U okviru grupe opšteobrazovnih predmeta izučava se predmet *Biologija sa ekologijom*. Interdisciplinarni sadržaji vezani za zaštitu životne sredine izučavaju se u programima: *Proizvodne tehnologije, Zaštita životne sredine i Upravljanje sporednim proizvodima i otpadom*. Učenici konkurišu sa svojim projektima na domaćim i međunarodnim konkursima koji se bave zaštitom planete od zagađivanja, u čemu imaju podršku ministarstva nadležnog za poslove obrazovanja.

Neke srednje stručne škole formirale su i eksperimentalna odeljenja koja rade po novim ili inoviranim programima. U tim školama ekologija i životna sredina su značajno zastupljeni. Na primer, za profil „bankarski službenik“, u predmetu „Ekologija“, postoje i ciljevi koji se odnose na biodiverzitet i ekonomski značaj očuvanja istog, razvoj kompetencija za jednostavna istraživanja ekoloških procesa i fenomena, razumevanje, formulacija i analiza rešenja za probleme životne sredine. U priručnicima za implementaciju školskih planova i programa u ovim školama, date su i preporuke za korišćenje interneta, organizaciju obrazovnih radionica, studije slučaja, prikupljanje podataka o životnoj sredini i sl.

Jedan od stavova stručnjaka o mogućim reformama obrazovnog sistema predstavlja i koncept prema kome vaspitanje i obrazovanje u oblasti životne sredine u kontekstu održivog razvoja treba da bude deo opšteg obrazovanja, te da, samim tim, treba da prožima sve predmete i sve aspekte rada u školi.

Na univerzitetskom nivou obrazovanje o životnoj sredini u kontekstu održivog razvoja, prisutno je na 24 fakulteta na četiri Univerziteta čiji je osnivač Republika Srbija (Beograd, Niš, Novi Sad i Kragujevac). Formirane su katedre, odseci, smerovi ili studijske grupe iz oblasti životne sredine kako za osnovne, tako i za posle diplomanske i doktorske studije. Osim toga, u okviru mnogih privatnih fakulteta, sve više su prisutni, sadržaji, predmeti i studijski programi iz ove oblasti, poput Fakulteta za primenjenu ekologiju Univerziteta „Singidunum“ u Beogradu i Fakulteta zaštite životne sredine Univerziteta „Educons“ iz Sremske Kamenice. Na pedagoško-učiteljskim fakultetima za obuku nastavnika postoji jednogodišnji kurs „Priroda i društvo“ u okviru kog se izučavaju prirodne nauke: biologija, hemija, fizika.

Kada je u pitanju usavršavanje nastavnika, potrebno je naglasiti da pedagoški fakulteti ne obrađuju u dovoljnoj meri oblasti životna sredina i održivi razvoj. Nastavno osoblje u obavezi je da pohađa kurseve usavršavanja u različitim oblastima. Obuka nastavnog osoblja se vrši putem programa koji su akreditovani od strane Ministarstva prosvete (proces započet 2003. godine). Sastavni deo ovih programa su i programi u oblasti životne sredine i održivog razvoja.

Obuka nastavnika, učenika i studenata u novim tehnikama, metodama i sadržajima u različitim naučnim disciplinama, obavlja se i u okviru

Istraživačke stanice Petnica (ISP), samostalnoj i nezavisnoj organizaciji koja se bavi razvojem naučne kulture, naučne pismenosti, obrazovanja i kulture. Programi ISP obuhvataju širok spektar oblasti i disciplina u okviru prirodnih, društvenih i tehničkih nauka, uključujući oblasti ekologija, životna sredina, kao i koncept održivog razvoja..

Ministarstvo nadležno za poslove obrazovanja je u okviru svog delokruga preduzelo realizaciju niza aktivnosti koje se odnose na opremanje škola sredstvima iz budžeta i Nacionalnog investicionog plana, odnosno donacije domaćih i stranih partnera. U okviru projekta *Razvoj školstva u Republici Srbiji* (kredit Svetske banke od 2002 do 2007. godine), Ministarstvo nadležno za poslove obrazovanja je realizovalo četiri dela projekta, od kojih je veoma važan deo: *Školski grant*. Jedan od ciljeva školskih projekata koji su finansirani iz sredstava namenjenih za deo projekta *Školski grant* je i zaštita životne sredine i škola kao prijateljsko okruženje za učenike (projekti: *Eko kutak*, Osnovna škola „Sveti Sava“ u Čitluku; *Zdravo dete*, Osnovna škola „Stevan Dukić“ u Beogradu; *Na dlanu prirode*, Osnovna škola „Sveti Sava“ u Subotici ; *Eko škola Zelena oaza*, , Osnovna škola „Milentije Popović“ u Beogradu; *Iz učionice kroz svet prirode*, Osnovna škola „Vuk Karadžić“ u Bačkoj Palanci; *Eko i zoo radionica*, Osnovna škola „Svetozar Miletić“ u Zemunu; *Zeleni kutak*, Osnovna škola „Heroj Radmila Šišković“ u Smederevskoj Palanci i dr.).

Ipak, moguće je konstatovati da je još uvek nedovoljan broj udžbenika i drugih nastavnih sredstava koja se odnose specifično na životnu sredinu i održivi razvoj, a koji su namenjeni nastavnicima za rad sa decom.

Ministarstvo je pripremio, u okviru projekta „Izgradnja kapaciteta u oblasti zaštite životne sredine – ECBP 2003“ priručnike u oblasti zaštite životne sredine i održivog razvoja za nastavnike. Materijal treba da se dizajnira i pripremi za štampu.

Početakom 2009. godine završen je proces prilagođavanja multimedijalnog edukativnog materijala namenjenog nastavnicima osnovnih škola pod nazivom „Zeleni paket“ koji je pripremljen od strane Regionalnog centra za životnu sredinu za Centralnu i Jugoistočnu Evropu. Podršku realizaciji projekta u Republici Srbiji obezbedila su oba resorna ministarstva (prosvete i životne sredine). Materijal je namenjen nastavnicima i učenicima osnovnih škola kao dopunsko obrazovno sredstvo u oblasti životne sredine i održivog razvoja. Projektom je predviđena i inicijalna obuka nastavnika za realizaciju nastave po sadržajima ovog obrazovnog materijala.

Ministarstvo pruža podršku i aktivno učestvuje u realizaciji projekta „Obrazovanje za održivi razvoj u zemljama Zapadnog Balkana“. Projekt finansira Vlada Finske a koordinira ga Regionalni centar za životnu sredinu za Centralnu i Jugoistočnu Evropu. Projektom je planirano pružanje podrške za postizanje održivosti škola (koncept održivih škola) i lokalnih zajednica, kako po pitanju unapređenja kvaliteta nastave i procesa učenja, tako i po pitanjima unapređenja školske politike, planiranja i organizacije u odabranim

opštinama u regionu reke Drine. Posebno važan cilj projekta predstavlja poboljšanje uzajamne povezanosti škola i lokalnih zajednica kroz jačanje saradnje, umrežavanje i izgradnju strateškog partnerstva u oblasti zaštite, unapređenja životne sredine u kontekstu održivog razvoja. Realizacija projekta obuhvati 25 osnovnih škola, od čega 10 u Republici Srbiji, 5 u Republici Crnoj Gori i 10 u Republici Bosni i Hercegovini. Takođe, nastavno osoblje odabranih škola imalo bi obezbeđene obuke u oblasti održivog razvoja, a u planu su i pripreme obrazovno-vaspitnih materijala.

*Neformalno* obrazovanje i drugi vidovi jačanja svesti su nedovoljno koordinirani, nesistematizovani i nisu dostupni svim kategorijama stanovništva. Na spori razvoj neformalnog obrazovanja u oblasti životne sredine uticali su sledeći faktori: nepostojanje strateškog pristupa, nedovoljna dostupnost informacija, ograničeni interes medija i još uvek nedovoljne mogućnosti za učestvovanje građana u odlučivanju o životnoj sredini.

U okviru akcije „Očistimo Srbiju” početkom 2009. godine, Ministarstvo i Centar za slobodne izbore i demokratiju (CESID) sproveli su istraživanje javnog mnjenja o pitanjima zaštite životne sredine. Dobijeni rezultati pokazuju da u percepciji najvećih problema u Republici Srbiji, ekološki problemi i zaštita životne sredine nemaju veliki značaj - tek 3% ispitanika smatra da je ovaj problem najveći. Načelno zainteresovanost građana za ekološka pitanja je velika (38%), ali to ne koincidira sa poznavanjem ili konkretnijim angažmanom u ovoj oblasti. Inače, uz smanjenje zagađenja i podizanje kapaciteta EKO industrije, jedan od prioriteta akcije „Očistimo Srbiju” je unapređenje svesti građana o značaju zaštite životne sredine. Imajući to u vidu, Ministarstvo sprovodi intenzivnu edukativnu kampanju koja za cilj ima ukazivanje na probleme iz oblasti ekologije.

Ministarstvo je finansijski podržalo veliki broj obrazovnih programa, koje su pripremile nevladine organizacije. Tokom 2009. godine Ministarstvo je sufinansiralo ukupno 31 projekat NVO u kontekstu kampanje „Očistimo Srbiju” u ukupnom iznosu od 10.000.000 dinara. Projekti su edukativnog karaktera i usmereni na razvoj ekološke svesti i širenje znanja o potrebi zaštite životne sredine. Fond je sredinom juna 2009. godine takođe je objavio Konkurs za sufinansiranje projekata edukativnog karaktera u oblasti zaštite životne sredine čiji su nosioci nevladine organizacije u ukupnom iznosu od 8.000.000,00 dinara.

S ciljem razvijanja svesti i obrazovanja stanovništva organizovane su brojne kampanje. U okviru izdavačke delatnosti radi podizanja ekološke svesti, naročito najmlađih, realizovani su dugoročni projekti „Škola u prirodi” i „Živeti s prirodom”, izrada priručnika za nastavnike osnovnih i srednjih škola.

Ministarstvo je 2009. godine obezbedilo podršku za izdavanje i distribuciju časopisa „Životna sredina i održivi razvoj” NIP Dečja kuća, koji je namenjen školskoj deci i omladini. Ova publikacija svojim sadržajem, koncepcijom,



ilustracijama i tekstom predstavlja vrlo kvalitetan materijal koji može biti od izuzetnog značaja kako za učenje, tako i za šire propagiranje sadržaja iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine. Takođe, sadržaj časopisa u potpunosti afirmiše koncept održivog razvoja, posebno njegovu komponentu usmerenu ka životnoj sredini i prirodnim resursima.

Informisanje, kao značajan segment neformalnog obrazovanja stanovništva o problemima u životnoj sredini, još uvek je parcijalno, i često senzacionalističko. Postoje časopisi, koji se bave zaštitom životne sredine, kao i dečija štampa gde se poklanja veća pažnja temama iz oblasti životne sredine („Đačko doba“, „Ekolarac“, „Đak prvak“, „Zrnce“, „Životna sredina i održivi razvoj“ i dr.). Međutim, broj i kvalitet napisa u dnevnoj i periodičnoj štampi je i dalje na nezadovoljavajućem nivou. Iako postoje posebne radio i televizijske emisije (Državni kanal RTS1, Radio Beograd 2 itd.), ne može se reći da mediji poklanjaju dovoljno pažnje ovoj tematici. Posebno važan vid popularisanja zaštite i unapređivanja životne sredine su i informativno-edukativni centri u zaštićenim prirodnim dobrima (radi se na njihovom uspostavljanju).

Polazeći od Zajedničke izjave ministara prosvete i životne sredine o obrazovanju za održivi razvoj koja je usvojena na Šestoj ministarskoj konferenciji „Životna sredina za Evropu“, održanoj u periodu od 10.-12. oktobra 2007. godine u Beogradu, Ministarstvo je, u saradnji sa Ministarstvom prosvete i drugim relevantnim institucijama i organizacijama, pripremlilo, interni strateški dokument pod nazivom: Prvi okvirni akcioni plan obrazovanja za zaštitu životne sredine u funkciji održivog razvoja. Ovaj Akcioni plan pruža osnovu za nastavak reforme obrazovanja o životnoj sredini u skladu sa konceptom održivog razvoja. Takođe, dokument obezbeđuje smernice za pružanje podrške različitim programskim aktivnostima i projektima svih zainteresovanih strana u procesu obrazovanja o životnoj sredini i održivom razvoju u Republici Srbiji.

#### *8.8.2. Kratkoročne mere u obrazovanju i razvijanju javne svesti iz oblasti zaštite životne sredine (2009 – 2013)*

Podizanje nivoa svesti o životnoj sredini je važan preduslov reforme politika svih sektora u delovima koji se odnose na zaštitu životne sredine.

U kratkoročnom periodu posebno treba raditi na:

- razvoju i primeni strateških okvira u oblasti obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja;
- integraciji obrazovanja o životnoj sredini u sve nivoe obrazovno-vaspitanog sistema. To podrazumeva i implementaciju obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja u školski sistem, kao i druge vidove formalnog obrazovanja;
- pružanju podrške obrazovno-vaspitanim institucijama radi promovisanja zaštite životne sredine i uključivanja održivosti u njihovo svakodnevno

funkcionisanje (energetska efikasnost, ušteda vode, itd.);

- izradi i primeni standarda u obrazovanju i podizanju svesti o životnoj sredini i održivom razvoju koji su usklađeni sa međunarodnim standardima;
- iniciranju mreže centara za unapređivanje obrazovanja o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja;
- pružanju podrške razvijanju kompetenci zaposlenih u obrazovanju za uključivanje obrazovanja o životnoj sredini u nastavne i vannastavne aktivnosti, izradi i obezbeđivanju dostupnosti nastavnih sredstva i radnih materijala;
- unapređivanju profesionalnog obrazovanja o životnoj sredini (edukacijom donosilaca odluka i zaposlenih);
- pružanju podrške unapređenju univerzitetskog obrazovanja (u skladu sa Praškom deklaracijom, usvojenom 2003. godine.), posebno po pitanju interdisciplinarnih obrazovnih programa usmerenih na razumevanje naučnih osnova o ekologiji i životnoj sredini u kontekstu održivog razvoja.
- podizanju svesti o klimatskim promenama, merama za smanjenje emisija i prilagođavanju na izmenjene klimatske uslove;
- većem učešću javnosti u donošenju odluka i poboljšanju pristupa podacima o životnoj sredini;
- sistematskom unapređivanju neformalnog obrazovanja o životnoj sredini i održivom razvoju, kroz podršku obrazovnim programima i projektima stručnih institucija i udruženja, organizovanje kampanja za podizanje nivoa svesti i razvijanje ekološke kulture;
- razvoju internet prezentacije sa bazom podataka, o obrazovanju o životnoj sredini u funkciji održivog razvoja.

### *8.8.3. Srednjoročne mere u obrazovanju i razvijanju javne svesti iz oblasti zaštite životne sredine (2014 – 2018.)*

Reforme obrazovanja i razvijanja javne svesti u srednjoročnom periodu treba da budu usmerene na:

- veće uključivanje sadržaja iz oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja u nastavni program vaspitno-obrazovnog procesa, obuku nastavnika, dalji razvoj nastavnih metoda i didaktičkih sredstava;
- nastavak aktivnosti unapređivanja obrazovanja stanovništva i podizanje nivoa svesti u skladu sa međunarodnim tendencijama;
- proširivanje i unapređivanje profesionalnog obrazovanja u oblasti životne sredine u funkciji održivog razvoja radi pripreme stručnjaka za integralno upravljanje životnom sredinom u skladu sa principima održivog razvoja;
- intenzivan rad na podizanju svesti i razvijanju ekološke kulture svih kategorija stanovništva, a posebno u oblasti upravljanja otpadom, vodama, zaštiti prirode i biodiverziteta, posebno upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima. U skladu sa tim, veoma je važan rad na daljem razvoju

informativnih centara u zaštićenim prirodnim područjima;

– dalji razvoj obrazovanja i podizanja svesti o klimatskim promenama i drugim globalnim problemima životne sredine;

### **8.9. Međunarodna saradnja**

Osnovni pravci međunarodne saradnje u najvećoj meri su odraz specifičnog nasleđa i stanja životne sredine u Republici Srbiji, kao i političkih i ekonomskih prilika.

Ključni politički prioritet Republike Srbije je ubrzanje procesa stabilizacije i pridruživanja. Od posebnog značaja za ispunjavanje obaveza u okviru ovog procesa jeste mogućnost korišćenja Instrumenta za pretpriступnu pomoć – IPA. Očekuje se i dalja podrška EU u procesu evropskih integracija.

Veoma značajan segment međunarodne saradnje se odnosi na ratifikaciju i implementaciju većeg broja međunarodnih konvencija i ugovora u oblasti zaštite životne sredine. Do sada je ratifikovano 73 međunarodna ugovora u oblasti zaštite životne sredine. Ratifikacija ostalih međunarodnih sporazuma je još u toku. Republika Srbija će se uključivati u aktivnosti međunarodne zajednice i procese rešavanja postojećih i sprečavanje mogućih problema u zaštiti životne sredine. U Dodatku 2. prikazana je lista ratifikovanih međunarodnih ugovora, kao i ugovora koji su u procesu pripreme ratifikacije, a očekuje se da u kratkoročnom periodu budu ratifikovani.

Republika Srbija će nastaviti saradnju sa odgovarajućim međunarodnim i regionalnim organizacijama i inicijativama, koje se bave zaštitom životne sredine kao što su: Sistem Ujedinjenih nacija sa specijalizovanim agencijama, grupacija Svetske banke, Evropska banka za obnovu i razvoj, Ekonomska komisija Ujedinjenih nacija za Evropu, Svetska trgovinska organizacija, Međunarodni monetarni fond i dr. Ministarstvo je bilo domaćin Šeste ministarske konferencije „Životna sredina za Evropu“, koja je održana u Beogradu oktobra 2007. godine.

Strateški položaj Republike Srbije, postojeće veze i ekonomski potencijali, kao i prekogranični karakter zagađenja životne sredine, jačaju potrebu za bližim bilateralnim odnosima. S toga se očekuje da će doći do ubrzanog zaključivanja međudržavnih akata o uspostavljanju i razvijanju bilateralne saradnje u ovoj oblasti, koji će poslužiti kao osnova za programiranje saradnje i njenu implementaciju. U okviru bilateralne saradnje značajno mesto zauzimaju pojedine razvijene zemlje koje putem svojih programa razvojne saradnje i donacijama doprinose poboljšanju uslova i stanja životne sredine u Republici Srbiji i širenju institucionalnih kapaciteta.

Bilateralna saradnja omogućava razmenu odgovarajućih iskustava koja doprinosi pravilnom sagledavanju i rešavanju određenih problema u oblasti životne sredine, a perspektivno posmatrano mogu da doprinesu preraspodeli snaga i uticaja prilikom donošenja određenih odluka od opšteg zajedničkog interesa. Iskustvo zemalja članica EU (posebno novih zemalja članica iz

Centralne Evrope) i zemalja kandidata koje se odnosi na implementaciju zakonodavstva EU u oblasti životne sredine, reforme politike zaštite životne sredine, institucija, monitoringa i sistema finansiranja je od posebnog značaja. U toku procesa evropskih integracija biće unapređena regionalna saradnja u cilju usklađivanja politike zaštite životne sredine i rešavanja zajedničkih problema u ovoj oblasti.

Osmišljenim, pravovremenim i sadržajnim aktivnostima na međunarodnom planu u oblasti zaštite životne sredine, zajedno sa korišćenjem drugih potencijala, Republika Srbija može da preuzme ključnu ulogu u pogledu jačanja i razvijanja dobrih političkih i ekonomskih odnosa u regionu. Uspešno ostvarivanje međunarodne saradnje treba da omogući Republici Srbiji da postane aktivni učesnik u procesu obezbeđivanja održivog razvoja u svetu i rešavanja globalnih problema životne sredine.

Uspešna i efikasna međunarodna saradnja u oblasti zaštite životne sredine treba da obezbedi:

- ubrzanje procesa evropskih integracija;
- učešće u pripremi i donošenju međunarodnih konvencija i ugovora;
- ratifikaciju odgovarajućih međunarodnih konvencija i ugovora;
- opšte jačanje saradnje i odnosa sa zemljama u okruženju, kao i zajedničko rešavanje problema u zaštiti životne sredine;
- afirmisanje pitanja životne sredine kao jednog od osnovnih elemenata razvojne politike zemlje;
- uvažavanje principa održivog razvoja u koncipiranju strategije spoljne politike i međunarodne saradnje.

Srbija je aktivna u UNEP u okviru međunarodnih multilateralnih sporazuma u oblasti životne sredine, a učestvuje i u radu sekretarijata važnih konvencija. Takođe, koristi programe UNEP za sistem procene i rane najave, implementaciju politike u oblasti životne sredine, razvoj tehnologije, industrije i privrede, kao i za regionalnu saradnju. Srbija u značajnoj meri koristi sredstva Globalnog fonda za životnu sredinu (GEF), posebno u oblasti klimatskih promena i zaštite biodiverziteta, a UNEP predstavlja jednu od ključnih agencija iz sistema UN koja učestvuje u koordinaciji i usmeravanju tih sredstava. Učestvovala je kao predsedavajuća zemlja na zasedanju Globalnog ministarskog foruma Programa Ujedinjenih nacija za životnu sredinu (UNEP), u Najrobiju (Kenija) februara 2009 godine.

## 9. FINANSIRANJE NACIONALNOG PROGRAMA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### 9.1. Izvori finansiranja

Finansiranje Programa zajedno sa izgradnjom institucionalnih kapaciteta i uspostavljanjem efikasnog sistema finansiranja predstavlja najvažniji izazov

za implementaciju. Finansiranje Programa je usko povezano sa reformama politike zaštite životne sredine, naročito sa uspostavljanjem efikasnog i decentralizovanog sistema finansiranja i unapređenja infrastrukture u oblasti zaštite životne sredine i sistema monitoringa.

Pri tome, procena ulaganja u implementaciju Programa u toku sledećih deset godina sastoji se od ukupnih troškova neophodnih za implementaciju Akcionog plana (2010-2014.) na osnovu obračuna troškova pojedinačnih mera i procene ulaganja i troškova neophodnih za implementaciju ciljeva i reforme srednjoročne politike (2015-2019.). Procene su izvršene i na bazi komparativnih iskustava zemalja Centralne Evrope, ali i zemalja koje su već uspešno realizovale ozbiljne programe na sistemu zaštite životne sredine.

Procena okvira za finansiranje Programa podrazumeva u osnovi sledeću strukturu izvora:

- naknade za promet vrsta divlje flore i faune, naknade za upis u registar u sistem EMAS, naknade za zagađivanje životne sredine i naknade za zagađivanje životne sredine u područjima od posebnog državnog interesa;
- namenskih sredstava budžeta Republike i jedinice lokalne samouprave ostvarenih po osnovu naknada u skladu sa posebnim zakonom;
- sredstava ostvarenih po osnovu međunarodne bilateralne i multilateralne saradnje na programima, projektima i drugim aktivnostima u oblasti zaštite životne sredine i obnovljivih izvora energije;
- sredstava od upravljanja slobodnim novčanim sredstvima;
- priloga, donacija, poklona i pomoći;
- kamata, odnosno anuiteta na kredite;
- drugih izvora u skladu sa zakonom.

Sredstva Fonda koriste se u skladu sa Programom a naročito za: zaštitu, očuvanje i poboljšanje kvaliteta vazduha, vode, zemljišta i šuma, kao i ublažavanje klimatskih promena i zaštitu ozonskog omotača; sanaciju odlagališta otpada, podsticanje smanjenja nastajanja otpada, reciklažu i ponovnu upotrebu otpada; uvođenje čistije proizvodnje za rad postrojenja i obavljanje aktivnosti, kao i za rano prilagođavanje zahtevima zaštite životne sredine; tehnologije i proizvode koji smanjuju opterećenje i zagađenje životne sredine; zaštitu i očuvanje biodiverziteta i geodiverziteta; podsticanje održivog korišćenja zaštićenih prirodnih dobara; podsticanje održivog razvoja ruralnog područja; podsticanje korišćenja obnovljivih izvora energije; podsticanje čistijeg transporta; podsticanje održivih privrednih delatnosti, odnosno održivog privrednog razvoja; unapređenje sistema informisanja o stanju životne sredine, praćenje i ocenjivanje stanja životne sredine, kao i uvođenje sistema upravljanja životnom sredinom; podsticanje obrazovnih, istraživačkih i razvojnih studija, programa, projekata i drugih aktivnosti, uključujući i demonstracione aktivnosti; sufinansiranje preventivnih i interventnih mera u vanrednim okolnostima zagađivanja životne sredine i osposobljavanje za reagovanje u slučaju udesa, uključujući rekultivaciju i sanaciju zagađenog prostora do koga je došlo kao posledica akcidenta, kada

je uzročnik akcidenta nepoznat ili u slučajevima koji isključuju odgovornost zagađivača; rekultivaciju i sanaciju istorijskog zagađenja (jalovišta, industrijske deponije sl.); sufinansiranje programa, projekata i drugih aktivnosti iz oblasti osnovnih geoloških istraživanja; finansiranje programa ekološkog obrazovanja i jačanja javne svesti o pitanjima očuvanja životne sredine i održivog razvoja.

## **9.2. Ulaganja i troškovi**

Ukupna ulaganja i troškovi za implementaciju koncepcije Programa za sledeću deceniju procenjuju se u opsegu 4,1 – 4,2 milijardi evra. Predviđena ulaganja predstavljaju minimalna neophodna ulaganja za implementaciju Programa. Svakako će biti učinjeni naporu kako bi se ova ulaganja u životnu sredinu povećala pod uslovom da budu obezbeđena dodatna finansijska sredstva (npr. kroz brži rast BDP-a od predviđenog, efikasniju primenu principa „zagađivač plaća” i „korisnik plaća”, adekvatno vrednovanje resursa, veće uključivanje privatnog sektora u investiranje u životnu sredinu ili značajnije finansiranje iz fondova EU). Ukupni izdaci za implementaciju Programa ne obuhvataju operativne troškove postojeće infrastrukture u oblasti životne sredine (sakupljanje i odlaganje otpada, sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda itd.), kao ni postojeće troškove za institucije u oblasti životne sredine, sistem monitoringa životne sredine, itd. Procenjeni operativni izdaci za implementaciju Programa prikazuju dodatne troškove koji će morati da se finansiraju prilikom proširenja infrastrukture i prilikom sprovođenja politike institucionalne reforme.

Međutim, ukupna ulaganja za implementaciju Programa obuhvataju veliki broj projekata koji su bili planirani i realizuju se bez obzira na Program.

Krajem 2009. godine Fond je doneo Odluku o dodeli sredstva za sufinansiranje projekata sanacije deponija čvrstog komunalnog otpada kao i izgradnje transfer stanica u ukupnom iznosu od 150.000.000,00 dinara za 10 opština. Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije finansira trenutno 144 naučnoistraživačka projekta iz oblasti zaštite životne sredine. Ukupna finansijska podrška projektima vezanim za zaštitu životne sredine i klimatske promene u svim domenima nauke je u 2008. godini iznosila 9,7 miliona evra. što predstavlja 9,7% cele budžetske alokacije za nauku i tehnološki razvoj. Program obnove i modernizacije (Prilog 2 Ugovora o prodaji NIS-a) podrazumeva rekonstrukciju i modernizaciju tehnološkog kompleksa NIS-a, koja ima za cilj da se obezbedi proizvodnja motornog goriva koje je u skladu sa Evro-5 standardima. Za projekte zaštite životne sredine u toku 2009. godine predviđena su ulaganja od 50 miliona evra a u toku 2010. godine 10 miliona evra Takođe, već duži niz godina se finansira i poseban Nacionalni program energetske efikasnosti.

U sektoru zaštite životne sredine zaposleno je oko 12.000 ljudi u gotovo 400 preduzeća, koja su u 2007. godini dobila oko 120 miliona evra direktnih

stranih ulaganja. Prema tome, ukupan iznos ne treba da bude posmatran kao da je isključivo vezan za implementaciju Programa.

Procenjuje se da će ukupna ulaganja porasti sa oko 48 miliona evra godišnje u 2010. godini do 725 miliona evra u 2019. godini (Tabela 9.1). Vremenska distribucija investicionih ulaganja pokazuje da je za vreme kratkoročnog perioda implementacije obuhvaćenog Akcionim planom (2010-2014.) povećanje ulaganja postepeno. Razlog za to je što se kratkoročna faza implementacije fokusira na izgradnju delotvornog pravnog, finansijskog, kao i sistema monitoringa i izveštavanja o zaštiti životne sredine i time obuhvata mnoge aktivnosti koje nisu kapitalno-intenzivne. Izdaci investicione prirode tokom tog perioda vezani su uglavnom za crne tačke i postojeće projekte u pripremi. Značajan porast ulaganja u oblasti životne sredine predviđen je u srednjeročnom periodu implementacije (2014-2019).

Tabela 9.1.

Ukupna godišnja ulaganja za implementaciju Programa (uključujući indirektne troškove) prema podsektorima od 2010-2019. (u milionima evra)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	ukupno
otpad	10	36	52	70	138	128	133	139	144	150	1000
energetika	4	2	54	47	51	141	192	243	227	244	1205
rudarstvo	2	2	0,3	10	12	3	2	2	2	2	37,3
industrija	2	18	30	20	15	18	21	25	28	31	208
hemikalije	0,5	4	6	6	8	5	5	5	5	5	49,5
transport	0,1	1	15	12	12	68	79	94	107	127	515,1
poljoprivreda	1	12	14	15	15	11	12	13	15	16	124
zemljište	0,1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	23,1
vazduh	0,6	5	7	3	3	3	3	3	3	3	33,6
voda	25	40	50	60	80	108	115	121	127	134	860
priroda	2	2	3	1	4	3	3	3	4	4	29
buka	0,3	0,5	1,0	0,9	0,9	1	2	3	4	5	18,6
zračenje	0,4	1	1	1	3	18	18	18	1	1	62,4
Ukupno	48	125,5	235,3	247,9	343,9	510	588	672	670	725	4165,6

Program obuhvata aktivnosti koje su direktno povezane sa unapređenjem životne sredine, ali takođe obuhvata sektorske aktivnosti koje donose koristi

za životnu sredinu, iako njihova glavna svrha nije zaštita životne sredine (npr. transportna infrastruktura, prečišćavanje vode za piće). Procenjuje se da indirektna ulaganja u oblasti životne sredine u periodu 2010-2019. iznose 655 miliona evra. Glavni deo ovih indirektnih ulaganja odnosi se na saobraćaj i unapređenje saobraćaja (oko 300 miliona evra od navedenih ulaganja), oko 250 miliona evra se odnosi na ulaganja u proširenje centralnog grejanja, a 100 miliona evra će se uložiti u proširenje vodosnabdevanja i monitoring kvaliteta vode za piće.

Prikazana ulaganja sastoje se od investicionih i operativnih troškova. U početku je udeo investicionih troškova mnogo veći od udela operativnih troškova. Međutim, sa sve većim brojem završenih infrastrukturnih projekata u oblasti životne sredine (postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, deponije, postrojenja za reciklažu, sistem monitoringa, itd.), operativni troškovi će postepeno rasti i premašiti 50% ukupnih godišnjih troškova Programa u 2019. (Slika 9.2).

Slika 9.2.

Procena potrebnih ulaganja u Program (investicioni i operativni troškovi) za period 2010-2019.

### NAPOMENA: SLIKA JE DATA U PDF FORMATU

Procena ukupnih izdataka za implementaciju Programa izraženih kao procenat BDP-a zavisi od scenarija ekonomskog rasta u Srbiji. Očekuje se da će ulaganja za sprovođenje Programa (bez indirektnih ulaganja u oblasti životne sredine) postepeno rasti (tabela 9.3). Iskustva novih država članica EU iz Centralne Evrope pokazuju da su se u periodu pre pristupanja EU njihova ulaganja u oblast životne sredine kretala od 1,5% - 2,5% BDP-a. Očekuje se da ulaganja u oblasti životne sredine u Srbiji srednjoročno dostignu sličan nivo. Prema tome, ukoliko se u Srbiji uvedu efikasni mehanizmi finansiranja, sprovođenja zakona i monitoringa, finansiranje Programa ne bi trebalo da predstavlja posebne poteškoće.

Tabela 9.3.

Procenjeni udeo troškova implementacije Programa (bez indirektnih troškova) u BDP-u

	2010.	2014.	2019.
--	-------	-------	-------



Udeo ulaganja u životnu sredinu u BDP-u	0,3%	1,2%	2,4%
---	------	------	------

Ulaganja u implementaciju Programa takođe treba posmatrati i iz jedne druge perspektive. Preliminarna procena troškova štete po životnu sredinu u Srbiji pokazuje da degradacija životne sredine prouzrokuje godišnje troškove za domaću privredu koja se kreće od 4,4% (konzervativni scenario) do 13,1% (maksimalni scenario) BDP-a iz 2005. godine. Procenjuje se da je najveći teret prouzrokovan zagađenjem vazduha (53% ukupnih troškova), zatim zagađenjem voda (22% ukupnih troškova) i upravljanjem otpadom (11% ukupnih troškova). Implementacija Programa dovešće do značajnog smanjenja zagađenja i degradacije životne sredine, a time će se takođe ostvariti uštede za domaću privredu. Procenjuje se da one iznose između 2,2% BDP (po konzervativnom scenariju) do 5,4% BDP-a.

Presek ukupnih procenjenih ulaganja za implementaciju Programa po podsektorima pokazuje (slika 9.4) da će najveća ulaganja biti potrebna u sektoru energetike (29%), sektoru upravljanja otpadom (24%), sektoru vodoprivrede (21%) i troškovima u sektoru transporta direktno povezanim sa unapređenjima životne sredine (12,5%). Treba primetiti da su prikazana ulaganja za vazduh niska, jer su uglavnom pokrivena sektorom rudarstva i energetike, transporta, kao i industrije (prikazana ulaganja za vazduh uglavnom obuhvataju monitoring, izgradnju institucija i klimatske promene). Ukoliko se dodaju i ulaganja u vazduh u ovim sektorima, ulaganja koje se odnose na vazduh se procenjuju na nešto više od 40% ukupnih ulaganja. Ulaganja koja se odnose na klimatske promene (uglavnom proširenje daljinskog grejanja) posmatraju se kao indirektna ulaganja, ali će takođe proizvesti određene koristi za životnu sredinu.

Procenjuje se da će glavni investicioni izdaci u sektoru upravljanja otpadom biti izgradnja sanitarnih deponija (prosečno 20 miliona evra godišnje). Godišnji operativni troškovi za rad sanitarnih deponija trebalo bi da dostignu 20 miliona evra u 2019. godini. Procenjuje se da će u periodu nakon 2010. godine za sanaciju postojećih smetlišta biti potrebno još najmanje 2,5 miliona evra godišnje. Očekuje se da u periodu 2015-2019. operativni troškovi sakupljanja otpada porastu na 70 miliona evra godišnje. U srednjoročnom periodu (2015-2019.) predviđa se i reciklaža i kompostiranje otpada. Prosečna ulaganja se procenjuju na 13,5 miliona evra, a operativni troškovi na 15 miliona evra do 2019. godine.

Procenjuje se da će izgradnja spalionice (insineratora) za medicinski i organski industrijski otpad koštati oko 40 miliona, dok se ukupna ulaganja za fizičko-hemijski tretman i transport opasnog otpada predviđaju na oko 17 miliona evra. Operativni troškovi sistema za upravljanje opasnim otpadom će se postepeno povećavati i iznosiće oko 14 miliona evra u 2019. godini.

#### Slika 9.4.

Udeo ukupnih procenjenih ulaganja za implementaciju Programa (uključujući indirektna ulaganja u oblasti životne sredine) prema podsektorima

#### NAPOMENA: SLIKA JE DATA U PDF FORMATU

Procenjuje se da će ukupna ulaganja energetskeg sektora koja su neophodna za postizanje usaglašenosti sa Direktivom o velikim postrojenjima za sagorevanje premašiti 800 miliona evra u narednoj deceniji. Od ove sume, najmanje 50 miliona evra će investirati rafinerije. Procenjuje se da će operativni troškovi dostići 100 miliona evra u 2019. godini, od čega će oko 90% biti za sektor proizvodnje energije i 10% za rafinerije.

Da bi se postigla ciljana stopa od 50% za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda do 2019. godine, biće potrebno investirati 10 miliona evra godišnje nakon 2014. godine. Operativni troškovi prečišćavanja otpadnih voda procenjuju se na 17,5 miliona evra u 2019. godini. Prosečna godišnja ulaganja za uvođenje sistema upravljanja zaštitom životne sredine za najveća industrijska postrojenja procenjuju se na 1,5 miliona evra (50 hiljada evra godišnje po preduzeću). Takođe se pretpostavlja da će se nakon 2014. godine svake godine ulagati po 2 miliona evra na čišćenje kontaminiranih industrijskih lokacija. Za formiranje i rad sistema za upravljanje hemikalijama predviđeno je da će zahtevati ulaganje javnog sektora oko 4 miliona evra godišnje i ulaganje privatnog sektora od 4,5 miliona evra godišnje. Operativni troškovi (posle 2014.) biće 1 milion evra za javni sektor i 4 miliona evra za industrijski i privatni sektor.

Procenjuje se da će potpuni prelazak na korišćenje bezolovnog benzina prouzrokovati dodatne troškove za potrošače i industriju u iznosu od oko 5 miliona evra godišnje (u slučaju godišnjeg porasta potrošnje od 5%). Predviđa se da će dizel gorivo sa niskim sadržajem sumpora prouzrokovati dodatne troškove od 15-18 miliona evra godišnje. Međunarodna istraživanja pokazuju da automobili sa Euro 3 ili Euro 4 motorima koštaju u proseku 310 evra više od ostalih automobila koji ne zadovoljavaju granične vrednosti emisija (iznos za kamione je procenjen na 2,745 evra). Prema tome, ako pretpostavimo godišnje povećanje broja vozila od 5%, i postepen pad udela polovnih automobila na 50% od ukupne prodaje u 2019. godini, dodatni troškovi za nova vozila koja zadovoljavaju granične vrednosti emisija u EU procenjeni su na 36 miliona evra u 2014. godini sa stabilnim povećanjem do 87 miliona evra u 2019. godini. Rigorozna kontrola vozila (uključujući

monitoring emisija) će prema predviđanjima proizvesti dodatne rashode koji će sa 10 miliona evra u 2014. godini porasti do 15 miliona evra u 2019. godini.

Proširenje i unapređenje prečišćavanja urbanih otpadnih voda zahtevaće povećanje kapaciteta prečišćavanja za nekih 1,6 miliona ljudi. Ukupna investicija se procenjuje na 400 miliona evra (u proseku najmanje 35 miliona evra godišnje nakon 2014.). Operativni troškovi se procenjuju na 25 miliona evra u 2019. godini. Predviđa se da će oko milion stanovnika biti dodatno priključeno na kanalizacioni sistem do 2019. godine. Ako su prosečni troškovi 334 evra po stanovniku to vodi do ukupne investicije od 342 miliona evra, ili 55 miliona evra godišnje nakon 2014. godine. Dodatni operativni troškovi se procenjuju na nivou od 17 miliona evra u 2019. godini. Procenjuje se da će se godišnje ulagati 10 miliona evra u poboljšanje kvaliteta vode za piće, a da će se godišnje ulagati 2 miliona evra u unapređenje distributivne mreže za vodosnabdevanje radi smanjenja gubitaka u mreži (što se posmatra kao indirektno ulaganje).

Procenjeno je da će od 2014. godine ulaganja za smanjenje emisija buke od saobraćaja i industrije porasti od 1 milion evra u 2014. na 5 miliona evra u 2019. godini. Procenjeni investicioni troškovi objekata za skladištenje radioaktivnog otpada iznose 50 miliona evra, što će biti investirano posle 2014. godine. Godišnji operativni troškovi objekta za skladištenje procenjuju se na 1,25 miliona evra.

### **9.3. Finansiranje Programa**

Vremenski okvir Programa je predugačak da bi se pripremio detaljan finansijski plan. Pripremiće se finansijski plan za Akcioni plan (2010-2014.), koji razvija kratkoročne ciljeve politike i reforme u specifične setove mera, sa jasnom indikacijom izvora finansiranja i kategorija finansiranja. Za razliku od toga, ovaj Program predstavlja izvore i mehanizme finansiranja. Glavni finansijski teret za implementaciju Programa biće podeljen između zagađivača (industrija, stanovništvo), državnog budžeta, opštinskih budžeta, namenskih sredstava za životnu sredinu i stranih donatora.

Za uspešno sprovođenje Programa potrebno je obezbediti sledeće izvore i mehanizme finansiranja:

1. Primena principa „zagađivač plaća” i „korisnik plaća”:

– Primena principa zagađivač plaća - zagađivač bi uvek trebalo da pokrije sve troškove degradacije životne sredine prouzrokovane njegovim aktivnostima. Puna primena ovog principa zahtevaće efikasno sprovođenje pravila odgovornosti za životnu sredinu, monitoring i primenu taksi i naknada za korišćenje resursa.

– Sopstvena sredstva sektora industrije i energetike. Uloga državne politike u oblasti zaštite životne sredine treba da obezbedi podsticajne mere za industriju, da ulaže u smanjenje zagađenja i povećanja energetske

efikasnosti kroz primenu ekonomskih instrumenata i boljeg sprovođenje zakona i nadzora.

- Sredstva javnih komunalnih preduzeća - Ova sredstva su posebno značajna za opštinske projekte prečišćavanja otpadnih voda, vodosnabdevanja, upravljanja otpadom i daljinskog grejanja. U principu, investiciona ulaganja komunalnih preduzeća trebalo bi da se nadoknade kroz naknade za pružanje usluga u razumnom periodu otplate.

- Namenska sredstva - Fond i drugi namenski fondovi i sredstva prikupljaju prihode od naknada za zagađivanje i deo naknada za korišćenje resursa. Potrebno je da se uvedu naknade za zagađenje za sve medije životne sredine i njihov nivo bi trebalo da bude dovoljno visok da odražava štetu po životnu sredinu koju je određeni zagađivač prouzrokovao što bi trebalo da podstakne industrije da smanje zagađenje umesto da plaćaju naknadu za zagađenje. Iskustvo novih država članica EU pokazuje da naknade za životnu sredinu mogu, skupa sa sredstvima koja obezbeđuje Fond, da stvore podsticaje za smanjenje zagađenja i započinjanje velikih ulaganja u životnu sredinu. Fondovi za zaštitu životne sredine i drugi namenski fondovi i sredstva bi trebalo da obezbede povoljne ili beskamratne kredite za finansiranje projekata u oblasti životne sredine.

- Privatizacija industrijskih postrojenja - Čišćenje starog zagađenja i modernizacija industrijske tehnologije za zadovoljenje graničnih vrednosti emisija i smanjenja potrošnje vode i energije trebalo bi da bude obezbeđeno u ugovoru o privatizaciji.

2. Republička finansijska sredstva i finansijska sredstva jedinica lokalne samouprave:

- Sredstva državnog budžeta dodeljena Ministarstvu, deo sredstava dodeljen Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i drugim resornim ministarstvima.

- Budžeti jedinica lokalne samouprave koji služe kao katalizator za pokretanje opštinskih infrastrukturnih projekata velikog obima (otpadne vode, voda za piće, upravljanje otpadom, putna infrastruktura, itd.). Pored direktnog finansiranja iz opštinskog budžeta mogu se takođe primeniti opštinske obveznice ili krediti za obezbeđivanje dodatnog finansiranja koje se ne može prikupiti od naknada za pružanje usluga sa razumnim periodom otplate.

- Fond za konverziju duga za prirodu koji bi pretvorio deo kamata koje se plaćaju stranim poveriocima iz državnog budžeta u poseban fond za podršku investicionim projektima za smanjenje zagađenja.

3. Mehanizmi zaduživanja:

- Krediti lokalnih poslovnih banaka

- Finansijski aranžmani BOT (izgraditi-upravljati-preneti) za investiranje u oblasti životne sredine u prečišćavanje otpadnih voda, upravljanje otpadom i daljinsko grejanje od strane kompanija iz privatnog sektora, kojima su ponuđene koncesije za upravljanje postrojenjima tokom određenog

vremenskog perioda.

– Krediti međunarodnih finansijskih institucija, tj. Svetske Banke, EBRD, EIB.

#### 4. Inostrana pomoć:

– Finansijska pomoć EU kroz korišćenje pretpristupnih fondova.

– Globalni fond za životnu sredinu (GEF) pruža podršku smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte, zaštiti biodiverziteta, smanjenju emisije supstanci koje oštećuju ozonski omotač, razvoju i smanjenju prekograničnog zagađenja voda.

– Bilateralni programi pomoći: SIDA, GTZ, Ministarstvo za životnu sredinu kopna i mora Italije, USAID, JICA, vlada Norveške, Holandije, Češke i druge.

Procenjuje se da više od 50% ulaganja predviđenih Programom treba da finansiraju sami zagađivači (potrošači i privreda). Deo ovih ulaganja će se obezbediti iz sopstvenih sredstava zagađivača. Na primer, ukoliko potrošač kupi novi automobil, to će automatski uključivati i izdatke za ugradnju katalizatora, izdatke za bezolovni benzin, i dizel gorivo sa niskim sadržajem sumpora će takođe biti direktno uključeno u kupovnu cenu. Može se, međutim, očekivati da će biti neophodno da se deo ulaganja privrede (u privatnom vlasništvu) mora finansirati iz kredita (ukoliko preduzeće ne ostvaruje dovoljan prihod za direktno ulaganje). Priliv kapitala od inostranih kompanija koje učestvuju u privatizaciji privrede biće takođe važan izvor sredstava za investiranje u smanjenje zagađenja životne sredine.

Značajan deo ulaganja u životnu sredinu moraće da iniciraju same opštine, za izgradnju i upravljanje (novih) kanalizacionih mreža, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i usluge prikupljanja i prerade otpada. Pošto opštinski budžeti nisu u stanju da obezbede sva potrebna finansijska sredstva za ovakva ulaganja, bilo bi poželjno da se značajan deo ulaganja u infrastrukturu u oblasti životne sredine u sve većoj meri obezbeđuje iz naknada za usluge korisnicima (kao što i princip „korisnik plaća” definiše da bi korisnici ovih usluga trebalo da plaćaju usluge koje koriste).

Takođe, budžet Republike Srbije će imati skromnu ulogu u finansiranju ulaganja u životnu sredinu. Tokom prvih 5 godina, budžet Republike Srbije će još uvek imati značajnu ulogu da postavi temelje usvajanju potrebnih zakonodavnih reformi za sprovođenje politike u oblasti životne sredine, za sprovođenje reforme institucija i izgradnje kapaciteta, jačanje sistema monitoringa, pripreme projekata itd. Kada budu uspostavljeni neophodni kapaciteti u oblasti zaštite životne sredine, uloga republičkog budžeta u finansiranju trebalo bi značajno da opada.

Kako je ranije pomenuto, dug vremenski rok za sprovođenje Programa i neizvesnosti tipične za tranzicionu privredu onemogućavaju razradu detaljnog finansijskog plana za Program. Međutim, na osnovu primene određenog seta pretpostavki može se doći do orijentacionih cifara koje su pokazatelj potencijalnih izvora finansiranja.

Neophodno je ostvariti značajno povećanje finansiranja životne sredine

kako bi se obezbedila dovoljna sredstva za sprovođenje Programa. Finansiranje životne sredine će se zasnivati na (novim ili revidovanim) naknadama za korišćenje komunalnih usluga za individualne potrošače i privredu. U ovoj indikativnoj proceni, pretpostavlja se da će do 2014. godine 20% dodatnih ulaganja u upravljanje otpadnim vodama i vodosnabdevanje na nivoima jedinica lokalne samouprave biti obezbeđeno kroz naknade za usluge. U srednjoročnom periodu (2015-2019.) pretpostavlja se da će stepen pokrivanja troškova usluga porasti na 80%. Procenjeno je da će prihodi od naknada u oblasti životne sredine koji se usmeravaju preko Fonda, pa samim tim i učešće Fonda u finansiranju sprovođenja politike životne sredine, pokrivati oko 7,5% ukupnih (dodatnih) ulaganja u zaštitu životne sredine. Ovo je moguće ostvariti postupnim uvođenjem novih naknada (vazduh, voda) i postupnim povećanjem visina naknada. Ukupni prihodi Fonda u 2006. godini ostvareni su u iznosu od 888.700.000,00 dinara, u 2007. godini 972.245.491,65 dinara, a u 2008. godini ostvareni su u iznosu od 1.045.934.763,15 dinara i veći su od očekivanih za 48.934.763,15 dinara. Na ovaj način bilo bi moguće da se do 2019. godine obezbedi oko 55 miliona evra godišnje.

Zakonom o budžetu Republike Srbije za 2009. godinu („Službeni glasnik RS”, broj 120/08), planirani su prihodi Fonda u iznosu od 1.583.830.000,00 dinara na osnovu ostvarenih prihoda u 2008. godini (Srednjoročni program rada Fonda daje mogućnost promene procene planiranih prihoda).

Teško je predvideti Ukupan priliv kapitala po osnovu privatizacije, ulaganja u vlasnički udeo i uključenje privatnog sektora u lokalnu infrastrukturu. U ovoj indikativnoj proceni pretpostavilo se da će biti potrebno da se 50% ulaganja privatnih preduzeća i javnih komunalnih preduzeća obezbedi iz spoljašnjih izvora (kredita) od lokalnih, republičkih i međunarodnih finansijskih institucija. Ostali izvori finansiranja obuhvatiće priliv kapitala kroz privatizaciju i operativne viškove preduzeća.

Na osnovu iskustava zemalja Centralne i Istočne Evrope procenjeno je da će strana pomoć iznositi oko 10% ukupnih investicionih sredstava u kratkoročnom periodu implementacije Programa. Očekuje se da će se iznos inostrane pomoći postepeno povećavati uporedo sa napretkom u procesu pridruženja Evropskoj uniji.

Iz sredstava fonda IPA (prva komponenta – jačanje institucionalnih kapaciteta) za 2007. godinu Ministarstvu su odobrena sredstva za tri projekta u ukupnoj vrednosti od 4 miliona evra, a za 2008. godinu odobrena su sredstva takođe za tri projekta u ukupnoj vrednosti od 5 miliona evra.

Izveštaj o dodeljenoj državnoj pomoći u Republici Srbiji u 2008. godini ne sadrži podatke o horizontalnoj državnoj pomoći za zaštitu životne sredine u 2006, 2007. i 2008. godini.

## 10. PRAĆENJE SPROVOĐENJA PROGRAMA

Sprovođenje Programa zahteva znatno više uloženog napora nego priprema dokumenta i upravljanje procesom pripreme. Za sprovođenje programa potrebno je više implementacionih aranžmana. Iskustvo evropskih zemalja je pokazalo da odsustvo ovakvih aranžmana čini nacionalne strategije nesprovodivim.

Sledeće mere su od kritične važnosti za uspešno sprovođenje Programa:

- formulisanje Akcionog plana zaštite životne sredine;
- institucionalizacija Programa;
- finansiranje;
- praćenje i izveštavanje o napretku;
- procena, revizija i ažuriranje.

Akcioni plan zaštite životne sredine je ključni mehanizam za sprovođenje Programa. U Akcionom planu se razvijaju ciljevi politike Programa u setove aktivnosti koji se sastoje od direktnih propisa, njihovog sprovođenja, ekonomskih instrumenata, planiranja, monitoringa, kapitalnih investicija, obuke i obrazovanja, i dr. Setovi aktivnosti koriste efekat sinergije za postizanje ciljeva životne sredine na isplativ i koherentan način. Akcioni plan se formuliše za kratkoročni period od 5 godina. On se predstavlja u formi matrice koja definiše vrstu intervencije, očekivane rezultate, institucije koje će sprovoditi određenu akciju, vremenske okvire, status i izvor finansiranja. Akcioni plan je formulisan paralelno sa Programom i njegovo usvajanje od strane Vlade će uslediti posle usvajanja Programa. Pored Akcionog plana, Nacionalni akcioni plan uticaja životne sredine na zdravlje (NEHAP) (uključujući Nacionalni akcioni plan uticaja životne sredine na zdravlje dece - CEHAP) treba da bude urađen u cilju poboljšanja zdravlja ljudi narušenog degradacijom životne sredine.

Početna tačka institucionalizacije Programa je njegovo usvajanje na Vladi Republike Srbije. Osim toga, posebni aranžmani za upravljanje su neophodni da bi se obezbedila delotvorna implementacija. Ti aranžmani obuhvataju:

- jasan mandat Ministarstva za koordinaciju i upravljanje sprovođenjem Programa;
- osnivanje odeljenja za koordinaciju Programa i Akcionog plana u Ministarstvu;
- stalno aktivno delovanje foruma (ministarstava, predstavnici industrije i nevladinih organizacija. Sastanci foruma najmanje jednom godišnje da bi se razmatrao napredak sprovođenja i identifikovala uska grla);
- aktivno učesće drugih ministarstava, industrije i nevladinih organizacija u operativnom sprovođenju Programa;
- informisanje zainteresovanih strana i javnosti o rezultatima implementacije.

Finansiranje Programa je najteži zadatak implementacije. Finansiranje u oblasti životne sredine će morati da se u znatnoj meri poveća tokom narednih godina da bi vizija iz Programa postala stvarnost. Najvažnije pitanje je reforma sistema finansiranja u oblasti životne sredine tako da se glavni

teret finansiranja premesti sa državnog budžeta na zagađivače i namenske fondove. Jasna opredeljenost Vlade, lokalne samouprave, industrije i donatora za finansiranje je od ključne važnosti. Iznos raspoloživih finansijskih sredstava za Program treba da znatno raste svake godine, a napredak u njegovom sprovođenju može da se meri u odnosu na odobrena sredstva. Od Programa se takođe očekuje da olakša angažovanje donatora u sektoru životne sredine.

Sprovođenje Programa je integrisano sa aranžmanima za praćenje napretka koji su zasnovani na dobro definisanom i merljivom skupu kriterijuma za praćenje napretka. Kriterijumi za praćenje napretka obuhvataju kriterijume napretka politike i kriterijume vezane za stanje životne sredine. Skup kriterijuma koji se primenjuje na praćenje napretka sprovođenja Programa obuhvata sledeće:

- Da li se implementacija nekog cilja odvija prema vremenskom rasporedu?
- Vrednost obezbeđenih i uložениh finansijskih sredstava za realizaciju Programa;
- Ostvarivanje postavljenih specifičnih ciljeva predviđenih Programom;
- Unapređenje sistema monitoringa i izveštavanja o životnoj sredini;
- Smanjenje zagađenja koje se ispušta u vodu, vazduh i zemljište;
- Pобољшanje kvaliteta vazduha i vode;
- Pобољшanje upravljanja otpadom;
- Smanjenje uticaja buke;
- Unapređenje zdravlja ljudi mereno životnim vekom, smrtnošću odojčadi, smanjenjem morbiditeta u oblastima sa ozbiljno degradiranom životnom sredinom;
- Održavanje sadašnjeg nivoa biodiverziteta;
- Smanjenje korišćenja energije, sirovina i vode po jedinici proizvoda;
- Porast nivoa svesti o zaštiti životne sredine meren putem sprovođenja ispitivanja javnog mnjenja (ankete i slično).

Praćenje napretka treba da se vrši redovno radi identifikovanja uzroka kašnjenja i eventualnih prepreka. Ministarstvo će Vladi podnositi dvogodišnje izveštaje o oceni napretka Programa.

Iskustvo u sprovođenju Programa se gradi vremenom i omogućava da se vrše ocena, ažuriranje i revizija i tako inicira novi ciklus planiranja politike. Dobra je praksa kada ocenjivanje vrše eksterni ocenjivači. Ažuriranje i reviziju Programa treba da vrše forum i radne grupe pod vođstvom ministarstva.



## SPISAK PROPISA U OBLASTI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### I. Opšti propisi

#### Ustav

1. Ustav Republike Srbije („Službeni glasnik RS”, broj 98/06)

#### Zakoni

1. Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 – dr. zakon i 72/09 – dr. zakon )
2. Zakon o Fondu za zaštitu životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 72/09)

#### Uredbe

1. Uredba o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS”, br. 113/05 i 6/07)
  2. Uredba o merilima i kriterijumima za povraćaj, oslobađanje i smanjenje plaćanja naknade za zagađivanje životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 113/05)
  3. Uredba o određivanju aktivnosti čije obavljanje utiče na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 109/09)
  4. Uredba o kriterijumima za utvrđivanje naknade za zaštitu i unapređivanje životne sredine i najvišeg iznosa naknade („Službeni glasnik RS”, broj 111/09)
  5. Uredba o sadržini i načinu vođenja informacionog sistema zaštite životne sredine, metodologiji, strukturi, zajedničkim osnovama, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka, kao i o sadržini informacija o kojima se redovno i obavezno obaveštava javnost („Službeni glasnik RS”, broj 112/09)
- #### Pravilnici
1. Pravilnik o vrsti opreme i sadržini i izgledu oznake inspektora za zaštitu životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 35/05, 23/06, 7/07, 64/07 i 94/08)
  2. Pravilnik o obrascu službene legitimacije inspektora za zaštitu životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 35/05)

### II. Zaštita prirode

#### Zakoni

1. Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)
2. Zakon o nacionalnim parkovima („Službeni glasnik RS”, br. 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 i 36/09)

#### Uredbe

1. Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune („Službeni glasnik RS”, br. 31/05, 45/05, 22/07, 38/08)

#### *Pravilnici*

1. Pravilnik o kategorizaciji zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS”, broj 30/92)
2. Pravilnik o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS”, br. 30/92, 24/94, 17/96)
3. Pravilnik o registru zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS”, broj 30/92)
4. Pravilnik o izgledu znaka zaštite prirode, postupku i uslovima za njegovo korišćenje („Službeni glasnik RS”, broj 84/09)
5. Pravilnik o obrascu legitimacije čuvara zaštićenog područja („Službeni glasnik RS”, broj 84/09)
6. Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog područja („Službeni glasnik RS”, broj 85/09)
7. Pravilnik o prekograničnom prometu i trgovini zaštićenim vrstama („Službeni glasnik RS”, broj 99/09)
8. Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i Igljiva („Službeni glasnik RS”, broj 5/10)

### **III. Ribarstvo**

#### *Zakoni*

1. Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

#### *Pravilnici*

1. Pravilnik o načinu obeležavanja granica ribarskog područja („Službeni glasnik RS”, broj 79/09)
2. Pravilnik o sadržini obrasca godišnje dozvole za privredni ribolov („Službeni glasnik RS”, broj 82/09)
3. Pravilnik o sadržini obrasca dozvole za rekreativni ribolov („Službeni glasnik RS”, broj 82/09)
4. Pravilnik o visini troškova za izdavanje godišnje dozvole za rekreativni ribolov („Službeni glasnik RS”, broj 71/09)
5. Pravilnik o načinu određivanja i visini naknade štete nanete ribljem fondu („Službeni glasnik RS”, broj 84/09)
6. Pravilnik o načinu, alatima i sredstvima kojima se obavlja privredni ribolov, kao i o načinu, alatima, opremi i sredstvima kojima se obavlja rekreativni ribolov („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)
7. Pravilnik o načinu vođenja evidencije o ulovu ribe, kao i o izgledu i sadržini jedinstvenog obrasca evidencije ulova od strane rekreativnog ribolovca („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)
8. Pravilnik o obrascu legitimacije čuvara ribarskog područja („Službeni glasnik RS”, broj 49/95)

#### *Rešenja*

1. Rešenje o određivanju ribarskih područja („Službeni glasnik RS”, broj 115/07)

2. Rešenje o proglašavanju prirodnih plodišta na ribarskim područjima („Službeni glasnik RS”, br. 76/94 i 79/02)

*Naredbe*

1. Naredba o merama za očuvanje i zaštitu ribljeg fonda („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

#### **IV. Procena uticaja na životnu sredinu**

*Zakoni*

1. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, br. 135/04 i 36/09)

2. Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 135/04)

*Uredbe*

1. Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 114/08)

*Pravilnici*

1. Pravilnik o sadržini zahteva za odlučivanje o potrebi izrade studije uticaja i sadržaju zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

2. Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

3. Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu vođenja javne knjige o sprovedenim postupcima i donetim odlukama o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

4. Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

5. Pravilnik o javnom uvidu, prezentaciji i javnoj raspravi studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

#### **V. Integrirano sprečavanje i kontrola zagađenja**

*Zakoni*

1. Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 135/04)

*Uredbe*

1. Uredba o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrirana dozvola („Službeni glasnik RS”, broj 84/05)

2. Uredba o sadržini programa mera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima („Službeni glasnik RS”, broj 84/05)

3. Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika, za primenu standarda kvaliteta, kao i za određivanje graničnih vrednosti emisija

u integrisanoj dozvoli („Službeni glasnik RS”, broj 84/05)

4. Uredba o utvrđivanju Programa dinamike podnošenja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS”, broj 108/08)

*Pravilnici*

1. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja registra izdatih integrisanih dozvola („Službeni glasnik RS”, broj 69/05)

2. Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu popunjavanja zahteva za izdavanje integrisane dozvole („Službeni glasnik RS”, broj 30/06)

3. Pravilnik o sadržini i izgledu integrisane dozvole („Službeni glasnik RS”, broj 30/06)

## **VI. Hemikalije**

*Zakoni*

1. Zakon o hemikalijama („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

2. Zakon o zabrani razvoja, proizvodnje, skladištenja i upotrebe hemijskog oružja i o njegovom uništavanju („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

## **VII. Biocidi**

*Zakoni*

1. Zakon o biocidnim proizvodima („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

## **VIII. Upravljanje otpadom**

*Zakoni*

1. Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

*Uredbe*

1. Uredba o određivanju pojedinih vrsta opasnog otpada koje se mogu uvoziti kao sekundarne sirovine („Službeni glasnik RS”, broj 60/09)

2. Uredba o listama otpada za prekogranično kretanje, sadržini i izgledu dokumenata koji prate prekogranično kretanje otpada sa uputstvima za njihovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 60/09)

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

*Pravilnici*

1. Pravilnik o kriterijumima za određivanje lokacije i uređenja deponija otpadnih materija („Službeni glasnik RS”, broj 54/92)

2. Pravilnik o sadržini dokumentacije koja se podnosi uz zahtev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada („Službeni glasnik RS”, broj 60/09)

3. Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 72/09)

4. Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS”, broj 72/09)

5. Pravilnik o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za skladištenje, tretman i odlaganje otpada („Službeni glasnik RS”, broj 72/09)

6. Pravilnik o sadržini i izgledu dozvole za skladištenje, tretman i odlaganje otpada („Službeni glasnik RS”, broj 96/09)

7. Pravilnik o načinu i postupku upravljanja otpadnim gumama („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

## **IX. Ambalaža i ambalažni otpad**

### *Zakoni*

1. Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

### *Uredbe*

1. Uredba o utvrđivanju Plana smanjenja ambalažnog otpada za period od 2010. do 2014. godine („Službeni glasnik RS”, broj 88/09)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina („Službeni glasnik RS”, br. 55/01 i 72/09)

2. Pravilnik o godišnjoj količini ambalažnog otpada po vrstama za koje se obavezno obezbeđuje prostor za preuzimanje, sakupljanje, razvrstavanje i privremeno skladištenje („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

3. Pravilnik o kriterijumima za određivanje šta može biti ambalaža sa primerima za primenu kriterijuma i listi srpskih standarda koji se odnose na osnovne zahteve koje ambalaža mora da ispunjava („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

4. Pravilnik o vrsti ambalaže sa dugim vekom trajanja („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

5. Pravilnik o vrsti i godišnjoj količini ambalaže korišćene za upakovanu robu stavljen u promet za koju proizvođač, uvoznik, paker/punilac i isporučilac nije dužan da obezbedi upravljanje ambalažnim otpadom („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

6. Pravilnik o načinu numerisanja, skraćenicama i simbolima na kojima se zasniva sistem identifikacije i označavanja ambalažnih materijala („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

7. Pravilnik o graničnoj vrednosti ukupnog nivoa koncentracije olova, kadmijuma, žive i šestovalentnog hroma u ambalaži i njenim komponentama, izuzecima od primene i roku za primenu graničnih vrednosti („Službeni glasnik RS”, broj 70/09)

8. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja Registra izdatih dozvola za upravljanje ambalažnim otpadom („Službeni glasnik RS”, broj 76/09)

## **X. Opasne materije**

### *Zakoni*

1. Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni glasnik SRS”, br. 44/77, 45/85, 18/89, „Službeni glasnik RS”, br. 53/93, 67/93, 48/94 i 101/05)

2. Zakon o prevozu opasnih materija („Službeni list SFRJ”, br. 27/90, 45/90, „Službeni list SRJ”, br. 24/94, 28/96, 21/99, 44/99, 68/02, „Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

3. Zakon o prometu eksplozivnih materija („Službeni list SFRJ”, br. 30/85, 6/89, 53/91, „Službeni list SRJ”, br. 24/94, 28/96, 68/02, „Službeni glasnik RS”, br. 101/059)

### *Uredbe*

1. Uredba o prevozu opasnih materija u drumskom i železničkom saobraćaju („Službeni glasnik RS”, broj 53/02)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija („Službeni glasnik RS” broj 12/95)

2. Pravilnik o izgradnji postrojenja za tečni naftni gas i o uskladištavanju i pretakanju tečnog naftnog gasa („Službeni list SFRJ”, br. 24/71 i 26/71)

3. Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Službeni list SFRJ”, br. 20/71 i 23/71)

4. Pravilnik o izgradnji stanica za snabdevanje gorivom motornih vozila i o uskladištavanju i pretakanju goriva („Službeni list SFRJ”, br. 27/71 i 29/71)

5. Pravilnik o smeštaju i držanju ulja za loženje („Službeni list SFRJ”, broj 45/67)

6. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS”, broj 23/94)

## **XI. Zaštita vazduha**

### *Zakoni*

1. Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

### *Uredbe*

1. Uredba o utvrđivanju Programa kontrole vazduha u 2004. i 2005. godini („Službeni glasnik RS”, broj 48/04)

2. Uredba o utvrđivanju Programa kontrole kvaliteta vazduha u 2006. i 2007. godini („Službeni glasnik RS”, broj 23/06)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o bližim uslovima koje moraju da ispunjavaju stručne organizacije koje vrše merenja emisije i imisije („Službeni glasnik RS”, broj 5/02)

2. Pravilnik o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka („Službeni glasnik RS”, br. 30/97 i 35/97)

3. Pravilnik o graničnim vrednostima, metodama merenja imisije, kriterijumima za uspostavljanje mernih mesta i evidenciji podataka („Službeni glasnik RS”, br. 54/92, 30/99 i 19706)

## **XII. Zaštita od buke**

### *Zakoni*

1. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 54/92)

## **XIII. Zaštita od udesa**

### *Zakoni*

1. Zakon o vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS”, broj 111/09)

2. Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS”, broj 111/09)

### *Uredbe*

1. Uredba o osnovama, merilima i uslovima za razvrstavanje organizacija i organa u odgovarajuće kategorije ugroženosti od požara („Službeni glasnik SRS”, br. 58/89, 4/90)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o metodologiji za procenu opasnosti od hemijskog udesa i od zagađivanja životne sredine, merama pripreme i merama za otklanjanje posledica („Službeni glasnik RS”, broj 60/94)

2. Pravilnik o merama zaštite od elementarnih i drugih većih nepogoda koje mora da sadrži tehnička dokumentacija za izgradnju investicionih objekata („Službeni glasnik SRS”, broj 34/78)

### *Uputstva*

1. Uputstvo o obrazovanju radnih jedinica za zaštitu od elementarnih i drugih većih nepogoda u miru („Službeni glasnik SRS”, broj 34/78)

## **XIV. Zaštita od jonizujućih zračenja i nuklearna sigurnost**

### *Zakoni*

1. Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

2. Zakon o zabrani izgradnje nuklearnih elektrana u SRJ („Službeni list SRJ”, br. 12/95)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o načinu primene izvora jonizujućih zračenja u medicini

(„Službeni list SRJ”, br. 32/98 i 33/98)

2. Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje sistematskog ispitivanja sadržaja radionuklida u životnoj sredini („Službeni list SRJ”, br. 32/98, 67/02 i 70/02)

3. Pravilnik o uslovima za promet i korišćenje radioaktivnih materijala, rendgen aparata i drugih uređaja koji proizvode jonizujuća zračenja („Službeni list SRJ”, broj 32/98)

4. Pravilnik o granicama izlaganja jonizujućim zračenjima („Službeni list SRJ”, broj 32/98)

5. Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje dekontaminacije („Službeni list SRJ”, broj 9/99)

6. Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije životne sredine i o načinu sprovođenja dekontaminacije („Službeni list SRJ”, broj 9/99)

7. Pravilnik o načinu i uslovima, sakupljanja, čuvanja, evidentiranja, skladištenja, obrađivanja i odlaganja radioaktivnog otpadnog materijala („Službeni list SRJ”, broj 9/99)

#### *Odluke*

1. Odluka o osnivanju Javnog preduzeća za upravljanje nuklearnim objektima u Republici Srbiji („Službeni glasnik RS”, broj: 50/09)

2. Odluka o osnivanju Agencije za zaštitu od jonizujućih zračenja i nuklearnu sigurnost Srbije („Službeni glasnik RS”, broj 76/09)

3. Odluka o stručnoj spremi i zdravstvenim uslovima lica koja rade sa izvorima jonizujućih zračenja („Službeni list SRJ”, broj 45/97)

4. Odluka o evidencijama o izvorima jonizujućih zračenja i o ozračenosti stanovništva, pacijenata i lica koja su pri radu izložena dejstvu jonizujućih zračenja („Službeni list SRJ”, broj 45/97)

5. Odluka o sistematskom ispitivanju sadržaja radionuklida u životnoj sredini („Službeni list SRJ”, broj 45/97)

6. Odluka o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje merenja radi procene stepena izloženosti jonizujućim zračenjima lica koja rade sa izvorima zračenja, pacijenata i stanovništva („Službeni list SRJ”, broj 45/97)

7. Odluka o uslovima za lokaciju, izgradnju, probni rad, puštanje u rad, korišćenje i trajan prestanak rada nuklearnog objekta („Službeni list SRJ”, broj 42/97)

8. Odluka o izradi i sadržaju izveštaja o nuklearnoj sigurnosti i druge dokumentacije potrebne za utvrđivanje ispunjenosti mera nuklearne sigurnosti („Službeni list SRJ”, broj 42/97)

9. Odluka o uslovima za promet i korišćenje nuklearnih materijala i načinu vođenja evidencije o nuklearnim materijalima po zonama materijalnih bilansa („Službeni list SRJ”, broj 42/97)

10. Odluka o načinu i uslovima sistematskog ispitivanja prisustva radionuklida u životnoj sredini u okolini nuklearnog objekta („Službeni list SRJ”, broj 42/97)



11. Odluka o kriterijumima za ocenu sigurnosti nuklearnog objekta („Službeni list SRJ”, broj 2/98)

12. Odluka o uslovima koje moraju ispunjavati lica koja rade na poslovima i zadacima upravljanja proizvodnim procesom u nuklearnom objektu i na poslovima i zadacima nadzora nad tim procesom („Službeni list SRJ”, broj 2/98)

## **XV. Zaštita od nejonizujućih zračenja**

### *Zakoni*

1. Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o izvorima nejonizujućih zračenja od posebnog interesa, vrstama izvora, načinu i periodu njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

2. Pravilnik o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

3. Pravilnik o sadržini evidencije o izvorima nejonizujućig zračenja od posebnog interesa („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

4. Pravilnik o sadržini i izgledu obrasca izveštaja o sistematskom ispitivanju nivoa nejonizujućih zračenja u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

5. Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica koja vrše poslove sistematskog ispitivanja nivoa nejonizujućih zračenja, kao i način i metode sistemskog ispitivanja u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

6. Pravilnik o uslovima koje moraju da ispunjavaju pravna lica koja vrše poslove ispitivanja nivoa zračenja izvora nejonizujućih zračenja od posebnog interesa u životnoj sredini („Službeni glasnik RS”, broj 104/09)

## **XVI. Zaštita voda**

### *Zakoni*

1. Zakon o vodama („Službeni glasnik RS”, br. 46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 54/96 i 101/05)

2. Zakon o režimu voda („Službeni list SRJ”, broj 59/98, „Službeni glasnik RS”, broj 101/05)

### *Uredbe*

1. Uredba o kategorizaciji vodotoka („Službeni glasnik SRS”, broj 5/68)

2. Uredba o klasifikaciji voda („Službeni glasnik SRS”, broj 5/68)

3. Uredba o klasifikaciji voda međurepubličkih vodotoka, međudržavnih voda i voda obalnog mora Jugoslavije („Službeni list SFRJ”, broj 6/78)

4. Uredba o utvrđivanju vodoprivredne osnove Republike Srbije („Službeni

glasnik RS", broj 11/02)

5. Godišnje Uredbe o utvrđivanju programa izgradnje rekonstrukcije i održavanja vodoprivrednih objekata

6. Godišnje Uredbe o visini naknade za korišćenje voda, naknade za zaštitu voda i naknade za izvađeni materijal iz vodotoka

#### *Pravilnici*

1. Pravilnik o metodama i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda („Službeni glasnik SRS”, br. 47/83 i 13/84)

2. Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Službeni glasnik SRS”, broj 31/82)

3. Pravilnik o uslovima koji moraju da ispunjavaju preduzeća i druga pravna lica koja vrše određenu vrstu ispitivanja kvaliteta površinskih i podzemnih voda, kao i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda („Službeni glasnik RS”, br. 41/94 i 47/94)

4. Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Službeni list SRJ”, br. 42/98 i 44/99)

5. Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja („Službeni glasnik RS”, broj 92/08)

6. Pravilnik o opasnim materijama koje se ne smeju unositi u vode („Službeni list SFRJ”, br. 3/66 i 7/66)

## **XVII. Zaštita poljoprivrednog zemljišta**

### *Zakoni*

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službeni glasnik RS”, br. 62/06, 65/08, 41/09)

2. Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju („Službeni glasnik RS”, broj 41/09)

3. Zakon o zdravlju bilja („Službeni glasnik RS”, broj 41/09)

4. Zakon o zaštiti bilja („Službeni list SRJ”, br. 24/98, 26/98, 101/05 i 41/09)

5. Zakon o sredstvima za zaštitu bilja („Službeni glasnik RS”, broj 41/09)

6. Zakon o organskoj proizvodnji i organskim proizvodima („Službeni list SRJ”, broj 62/06)

### *Pravilnici*

1. Pravilnik o maksimalnim količinama štetnih materijala i sastojaka u stočnoj hrani („Službeni list SFRJ”, br. 2/90 i 27/90)

2. Pravilnik o načinu uništavanja bilja za koje su naređene mere uništenja („Službeni list SRJ”, broj 67/01)

3. Pravilnik o vrstama ambalaže za pesticide i đubriva i o uništavanju pesticida i đubriva („Službeni list SRJ”, br. 35/99 i 63/01)

4. Pravilnik o uslovima u pogledu objekata za skladištenje sredstava za ishranu bilja i prostorija za prodaju i smeštaj sredstava za ishranu bilja („Službeni glasnik RS”, broj 78/09)

5. Pravilnik o prometu, uvozu i uzorkovanju pesticida („Službeni list SRJ”, broj 59/01, „Službeni glasnik RS”, broj 104/05)

6. Pravilnik o metodama organske biljne proizvodnje i o divljih biljnih i životinjskih vrsta iz prirodnih staništa metodom organske proizvodnje („Službeni glasnik RS”, broj 47/09)

7. Pravilnik o metodama organske stočarske proizvodnje („Službeni list SRJ”, broj 51/02)

8. Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava pravno lice koje izdaje sertifikat, odnosno resertifikat za organske proizvode i načinu njihovog izdavanja („Službeni glasnik RS”, broj 81/06)

9. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog testiranja („Službeni glasnik RS”, broj 23/94)

### **XVIII. Genetički modifikovani organizmi**

#### *Zakoni*

1. Zakon o genetički modifikovanim organizmima („Službeni list SRJ”, broj 41/09)

#### *Pravilnici*

1. Pravilnik o ograničenoj upotrebi genetički modifikovanih organizama („Službeni list SRJ”, broj 62/02)

2. Pravilnik o sadržini i podacima registra genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama („Službeni list SRJ”, broj 66/02)

3. Pravilnik o stavljanju u promet genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama („Službeni list SRJ”, broj 62/02)

4. Pravilnik o uvođenju u proizvodnju genetički modifikovanih organizama i proizvoda od genetički modifikovanih organizama („Službeni list SRJ”, broj 62/02)

### **XIX. Drugi srodni propisi**

#### *Zakoni*

1. Zakon o energetici („Službeni glasnik RS”, broj 84/04)

2. Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, broj 72/09)

7. Zakon o opštoj bezbednosti proizvoda („Službeni glasnik RS”, broj 41/09)

1. Zakon o lovstvu („Službeni glasnik RS”, br. 39/93, 44/93, 60/93 i 101/05)

2. Zakon o hidrometeorološkim poslovima od interesa za celu zemlju („Službeni list SFRJ”, br. 18/88 i 63/90)

3. Zakon o šumama („Službeni glasnik RS”, br. 46/91, 83/92, 54/93,

67/93, 48/94, 54/96 i 101/05)

4. Zakon o geološkim istraživanjima („Službeni glasnik RS”, br. 44/95 i 101/05)

5. Zakon o rudarstvu („Službeni glasnik RS”, br. 44/95, 85/05, 101/05, 34/06 i 104/09)

6. Zakon o prostornom planu Republike Srbije („Službeni glasnik RS”, broj 13/96)

7. Zakon o turizmu („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

8. Zakon o privrednim društvima („Službeni glasnik RS”, broj 125/04)

9. Zakon o standardizaciji („Službeni glasnik RS”, broj 36/09)

10. Zakon o komunalnoj policiji („Službeni glasnik RS”, broj 51/09)

11. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS”, broj 101/05)

12. Zakon o zdravstvenoj zaštiti („Službeni glasnik RS”, broj 107/05 i 72/09)

13. Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti („Službeni glasnik RS”, broj 125/04)

14. Zakon o budžetskom sistemu („Službeni glasnik RS”, broj 54/09)

#### *Pravilnici*

1. Pravilnik o osnivanju mreža i radnih programa meteoroloških stanica od interesa za celu zemlju („Službeni list SFRJ”, broj 50/90 i 54/90)

## **XX. Nadležnosti u pogledu životne sredine državnih organa i upravni postupak**

### Zakoni

1. Zakon o ministarstvima („Službeni glasnik RS”, broj 65/08 i 36/09)

2. Zakon o utvrđivanju nadležnosti Autonomne pokrajine Vojvodine („Službeni glasnik RS”, broj 99/09)

3. Zakon o lokalnoj samoupravi („Službeni glasnik RS”, broj 129/07)

4. Zakon o regionalnom razvoju („Službeni glasnik RS”, broj 51/09)

5. Zakon o komunalnim delatnostima („Službeni glasnik RS”, br. 16/97 i 42/98)

6. Zakon o državnoj upravi („Službeni glasnik RS”, br. 79/05 i 101/07)

7. Zakon o državnim službenicima („Službeni glasnik RS”, br. 79/05, 81/05, 83/05, 64/07, 67/07, 116/08 i 104/09)

8. Zakon o opštem upravnom postupku („Službeni list SRJ”, br. 33/97, 31/01)

9. Zakon o upravnim sporovima („Službeni glasnik RS”, broj 111/09)

### *Odluke*

1. Odluka o osnivanju organizacije za zaštitu prirodnih dobara („Službeni glasnik RS”, broj 88/92)

PREGLED MEĐUNARODNIH UGOVORA U OBLASTI  
ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

**I. Međunarodni ugovori koji neposredno uređuju zaštitu  
životne sredine**

1. Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 12/77);
2. Zakon o ratifikaciji Protokola o sprečavanju zagađivanja Sredozemnog mora usled potapanja otpada i drugih materija sa brodova i vazduhoplova („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 12/77);
3. Zakon o ratifikaciji Protokola o saradnji u borbi protiv zagađivanja Sredozemnog mora naftom i drugim štetnim materijama u slučaju udesa („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 12/77);
4. Zakon o ratifikaciji Međunarodne konvencije za sprečavanje zagađivanja mora uljem („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 60/73);
5. Zakon o ratifikaciji Ženevskih pomorskih konvencija od 29. aprila 1958. godine kojim je ratifikovana Konvencija o epikontinentalnom pojasu („Službeni list SFRJ“, broj 4/65);
6. Uredba o ratifikaciji Međunarodne konvencije o intervenciji na otvorenom moru za slučaj nesreća koji prouzrokuju zagađivanje naftom („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/77);
7. Uredba o ratifikaciji Konvencije o sprečavanju zagađivanja mora putem izbacivanja otpadaka („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 13/77);
8. Uredba o ratifikaciji Jugoslovensko-Italijanskog spora o saradnji na zaštiti voda Jadranskog mora i obalnih područja od zagađivanja („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/77);
9. Uredba o Sporazumu o ribarstvu o vodama Dunava između Vlade FNRJ, Narodne Republike Bugarske, Narodne Republike Rumunije i Saveza Sovjetskih Republika („Službeni list FNRJ – Međunarodni ugovori“, broj 8/58);
10. Zakon o ratifikaciji Ženevskih pomorskih konvencija od 29. aprila 1958. godine kojim je ratifikovana Konvencija o otvorenom moru („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 4/65);
11. Zakon o ratifikaciji Međunarodne konvencije za zaštitu ptica („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 6/73);
12. Uredba o ratifikaciji Konvencije o močvarama koje su od međunarodnog značaja, naročito kao staništa ptica močvarica („Službeni list

SFRJ - Međunarodni ugovori", broj 9/77);

13. Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti svetske kulturne i prirodne baštine („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 8/74);

14. Zakon o ratifikaciji Konvencije za zaštitu kulturnih dobara u slučaju oružanog sukoba („Službeni list FNRJ – Međunarodni ugovori“, broj 4/56);

15. Zakon o ratifikaciji Konvencije o merama za zabranu i sprečavanje nedozvoljenog uvoza, izvoza i prenosa svojine kulturnih dobara („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 50/73);

16. Zakon o ratifikaciji Bečke konvencije o građanskoj odgovornosti za nuklearne štete („Službeni list SFRJ“ – Međunarodni ugovori, broj 5/77);

17. Uredba o ratifikaciji Konvencije o ustanovljenju Evropske organizacije za zaštitu bilja („Službeni list FNRJ – Međunarodni ugovori“, broj 12/57);

18. Uredba o ratifikaciji Međunarodne konvencije za zaštitu bilja („Službeni list FNRJ – Međunarodni ugovori“, broj 7/55);

19. Odluka o ratifikaciji Protokola o intervencijama na pučini u slučajevima zagađivanja mora materijalima koji nisu ulja („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 12/81);

20. Zakon o ratifikaciji Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja i izvorima sa kopna sa aneksima I, II i III („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 1/90);

21. Zakon o ratifikaciji Protokola o posebno zaštićenim područjima Sredozemnog mora („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 9/85);

22. Zakon o ratifikaciji Konvencije o pravu mora („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 1/86);

23. Uredba o ratifikaciji Međunarodne konvencije za sprečavanje zagađivanja sa brodova („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/85);

24. Zakon o ratifikaciji Sporazuma o zaštiti voda reke Tise i njenih pritoka od zagađivanja („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 1/90);

25. Zakon o ratifikaciji Konvencije o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 11/86);

26. Zakon o ratifikaciji Protokola uz Konvenciju o prekograničnom zagađivanju vazduha na velike daljine o dugoročnom finansiranju Programa saradnje za praćenje i procenu prekograničnog prenosa zagađujućih materija u vazduhu na velike daljine u Evropi (EMEP) – („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/87);

27. Zakon o ratifikaciji Bečke konvencije o zaštiti ozonskog omotača („Službeni list SFRJ - Međunarodni ugovori“, broj 1/90);

28. Zakon o ratifikaciji Montrealskog protokola o supstancama koje oštećuju ozonski omotač („Službeni list SFRJ - Međunarodni ugovori“, broj 16/90);

29. Amandmani na Montrealski protokol o supstancama koja oštećuju ozonski omotač („Službeni list SCG – Međunarodni ugovori“, broj 24/04);

30. Zakon o ratifikaciji Konvencije o ranom obaveštavanju o nuklearnim nesrećama („Službeni list SFRJ - Međunarodni ugovori“, broj 15/89);

31. Zakon o ratifikaciji Konvencije o fizičkoj zaštiti nuklearnog materijala („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 9/85);

32. Ugovor o ratifikaciji Konvencije o zabrani usavršavanja, proizvodnje i stvaranja zaliha bakteriološkog (biološkog i toksičnog) oružja i o njihovom uništavanju („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori“, broj 43/74);

33. Zakon o potvrđivanju Sporazuma između Savezne Vlade Savezne Republike Jugoslavije i Vlade Ruske federacije o saradnji u oblasti zaštite i unapređenja životne sredine („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 6/96);

34. Zakon o potvrđivanju Okvirne konvencije UN o promeni klime („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/97);

35. Zakon o potvrđivanju Bazelske Konvencije o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i o njegovom odlaganju („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/99);

36. Zakon o potvrđivanju Konvencije o biološkoj raznovrsnosti („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 11/01);

37. Zakon o ratifikaciji Kartagena protokola o biološkoj zaštiti uz Konvenciju o biološkoj raznovrsnosti, sa aneksima („Službeni list SCG – Međunarodni ugovori“, broj 16/05);

38. Zakon o potvrđivanju Konvencije o međunarodnoj trgovini ugroženih vrsta divlje faune i flore („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 11/01);

39. Zakon o potvrđivanju Konvencije o saradnji za zaštitu i održivo korišćenje reke Dunav („Službeni list SRJ – Međunarodni ugovori“, broj 2/03);

40. Zakon o ratifikaciji Okvirnog sporazuma za sliv reke Save („Službeni list SCG – Međunarodni ugovori“, broj 12/04);

41. Zakon o potvrđivanju Konvencije UN o borbi protiv dezertifikacije u zemljama sa teškom sušom i/ili dezertifikacijom, posebno u Africi, („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 102 /07).

42. Zakon o ratifikaciji Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja, Bon, 1979 („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 102/07);

43. Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa Evrope, Bern, 1979 („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 102/07);

44. Zakon o potvrđivanju Kjoto protokola uz Okvirnu Konvenciju UN o promeni klime, 1997 („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 88/07);

45. Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti i održivom razvoju Karpata, („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori“, broj 102/07);

46. Zakon o ratifikaciji Konvencije o dostupnosti informacija, učešću

javnosti u odlučivanju i dostupnosti pravosuđa u vezi sa pitanjima koja se tiču životne sredine, Aarhus, 1998 („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori”, broj 38/09);

47. Zakon o potvrđivanju Konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Službeni glasnik RS”, broj 42/09);

48. Zakon o potvrđivanju Stokholmske konvencije o dugotrajnim organskim zagađujućim supstancama („Službeni glasnik RS”, broj 42/09);

49. Zakon o potvrđivanju Sporazuma o finansiranju (Projekat „Regionalni razvoj Bora”) između Republike Srbije i Međunarodnog udruženja za razvoj („Službeni glasnik RS”, broj 83/08);

50. Zakon o potvrđivanju Sporazuma o finansiranju (Dodatno finansiranje projekta energetske efikasnosti za Srbiju) između Republike Srbije i Međunarodnog udruženja za razvoj („Službeni glasnik RS”, broj 83/08);

51. Zakon o potvrđivanju Roterdamske konvencije o proceduri prethodno informišuće saglasnosti za neke hemikalije i pesticide u međunarodnoj trgovini, 1998. („Službeni glasnik RS”, broj 38/09);

52. Zakon o potvrđivanju Konvencije o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu, Espo, 1991 („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori”, broj 102/07);

53. Zakon o potvrđivanju Amandmana na Aneks B Kjoto protokola uz Okvirnu konvenciju UN o promeni klime („Službeni glasnik RS – Međunarodni ugovori”, broj 38/09);

54. Zakon o potvrđivanju Statuta Međunarodne agencije za obnovljivu energiju (IRENA) – („Službeni glasnik RS” – broj 105/09)

## **II. Međunarodni ugovori koji posredno uređuju zaštitu životne sredine**

1. Zakon o ratifikaciji Ženevskih pomorskih konvencija od 29. aprila 1958. godine kojim je ratifikovana Konvencija o teritorijalnom moru i spoljnom morskom pojasu („Službeni list SFRJ”, broj 4/65)

2. Uredba o ratifikaciji Sporazuma o finansijskom doprinosu Severno-Atlantskoj službi za zaštitu od leda („Službeni list FNRJ – Međunarodni ugovori”, broj 3/59)

3. Ukaz o ratifikaciji Sporazuma o osnivanju Generalnog Saveta za ribarstvo Sredozemlja („Službeni vesnik Prezidijuma Narodne Skupštine”, broj 25/51)

4. Uredba o ratifikaciji Konvencije o ribolovu i očuvanju bioloških bogatstava otvorenog mora („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 4/65)

5. Uredba o ratifikaciji Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskog života na moru („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 5/65)

6. Uredba o ratifikaciji Međunarodne konvencije o građanskoj odgovornosti za štetu pričinjenu zagađivanjem naftom („Službeni list SFRJ –



Međunarodni ugovori”, broj 7/77)

7. Zakon o ratifikaciji Međunarodne konvencije o osnivanju međunarodnog fonda za naknadu štete nastale usled zagađivanja naftom („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 3/77)

8. Zakon o ratifikaciji Konvencije o međunarodnim pravilima o izbegavanju sudara na moru („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 60/75)

9. Zakon o Konvencijama koje su na osnovu Versajskog ugovora o miru od 8. juna 1919. godine, i na osnovu odgovarajućih odredaba drugih ugovora o miru usvojene na Međunarodnim konferencijama za rad, održanim u Vašingtonu, Đenovi i Ženevi 1919-1926) – („Službene novine Kraljevine Jugoslavije”, broj 44 XVI/30)

10. Uredba o ratifikaciji Konvencije o zaštiti od opasnosti trovanja benzolom („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 16/76)

11. Zakon o ratifikaciji Konvencije o sprečavanju i kontroli profesionalnih rizika prouzrokovanih kancerogenim supstancama i agensima („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 3/77)

12. Zakon o zabrani eksperimenata sa nuklearnim oružjem u atmosferi, kosmosu i pod vodom („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 11/63)

13. Zakon o ratifikaciji Ugovora o zabrani smeštaja nuklearnog i drugog oružja za masovno uništavanje na dno mora i okeana i njihovo podzemlje („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 33/73)

14. Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti radnika od profesionalnih rizika u radnoj sredini prouzrokovanih zagađenjem vazduha, bukom i vibracijom („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 14/82)

15. Zakon o ratifikaciji Konvencije o zaštiti na radu, zdravstvenoj zaštiti i radnoj sredini („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 7/87)

16. Zakon o ratifikaciji Konvencije o službama medicine rada („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 14/89)

17. Zakon o ratifikaciji Konvencije o bezbednosti prilikom korišćenja azbesta („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 4/89)

18. Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o zaštiti arheološke baštine („Službeni list SFRJ – Međunarodni ugovori”, broj 9/90)

---

[1] Raspoloživi podaci o zagađenju voda datiraju iz 1991. godine. Smatra se da je od 1991. godine zagađenje smanjeno zbog značajnog smanjenja rada industrijskih postrojenja.

[2] Prioritet imaju naselja sa preko 100.000 ekvivalent stanovnika, osim

naselja koja ispuštaju otpadne vode direktno u velika vodna tela (Dunav, Sava), gde će postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda biti završena posle 2016. godine i gradovi u osetljivim zonama (blizina izvorišta vodosnabdevanja).

[3] Rok za potpuno usklađivanje sa Direktivom EU 2001/80/ES će biti dogovoren za vreme pregovora o pristupanju EU. Očekuje se tranzicioni period kao i u novim zemljama članicama.

[4] Prioritet imaju naselja sa preko 100.000 ekvivalent stanovnika, osim naselja koja ispuštaju otpadne vode direktno u velika vodna tela (Dunav, Sava), gde će postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda biti završena posle 2016. godine i gradovi u osetljivim zonama (blizina izvorišta vodosnabdevanja).

[5] Prema Nacionalnoj strategiji upravljanja otpadom.

[6] Prioritet imaju naselja sa preko 100.000 ekvivalent stanovnika, osim naselja koja ispuštaju otpadne vode direktno u velika vodna tela (Dunav, Sava), gde će postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda biti završena posle 2016. godine i gradovi u osetljivim zonama (blizina izvorišta vodosnabdevanja).