

## NACIONALNI PROGRAM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE SRBIJE U OBLASTI VODA I VODNIH RESURSA

**Vladimir Pavićević<sup>1</sup>, Marina Stamenović<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Srbija

<sup>2</sup>Viša politehnička škola, Beograd, Srbija

Zakon o zaštiti životne sredine Republike Srbije ("Sl. glasnik RS" br.135/04) propisuje da se Nacionalni program zaštite životne sredine izrađuje za period od najmanje deset godina. U skladu sa Zakonom, on treba da 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 i sredstva za realizaciju. Realizuje se akcionim i sanacionim planovima koje donosi Vlada za period od pet godina.

Ključne reči: voda, vodni resursi, Nacionalni program zaštite životne sredine

### Uvod

Uprava za zaštitu životne sredine Ministarstva nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije je u okviru projekta "Program izgradnje kapaciteta u oblasti životne sredine (Environmental Capacity Building Programme – Serbia, 2003)" pripremila predlog Nacionalnog programa zaštite životne sredine (dalje Program). On je urađen u saradnji sa svim odgovarajućim ministarstvima i uz široko učešće zainteresovanih strana – predstavnika stručnih ustanova, lokalne samouprave, nevladinih organizacija, međunarodnih organizacija (OEBS, UNDP, UNEP/UNOPS, SIDA) i zainteresovane javnosti. Osnovni cilj je razvoj savremene politike zaštitu životne sredine zasnovane na principima održivog razvoja, čija primena će omogućiti podizanje kvaliteta životne sredine i života stanovništva.

Utvrđeni su prioriterni ciljevi u okviru medijuma i sektora i predložene neophodne reforme da bi se postigle željene promene za sprovođenje tih ciljeva. One obuhvataju reforme regulatornih i ekonomskih instrumenata, sistema kontrole i nadzora (monitoringa) i obaveštavanja, finansiranja u oblasti zaštitu životne sredine, insitucionalna pitanja i zahteve vezane za infrastrukturu u oblasti zaštitu životne sredine. Nakon međuministarskih dogovora u okviru kojih su dobijena pozitivna mišljenja svih zainteresovanih ministarstava, Vlada Republike Srbije je, na sednici održanoj 15.6.2006. godine, donela Predlog o utvrđivanju Nacionalnog programa zaštite životne sredine i uputila ga u skupštinsku proceduru. U skladu sa Zakonom o

zaštiti životne sredine, njegovo sprovođenje ostvariće se akcionim i sanacionom planovima koje donosi Vlada za period od pet godina.

Upravljanje vodama i vodnim resursima, kao vrlo važan deo Programa, mora biti usklađeno sa osnovnim ciljem pridruživanja Evropskoj Uniji (EU), odnosno usaglašavanjem politike zaštite životne sredine, pravnog i organizacionog okvira u Srbiji sa pravnim tekovinama (*acquis communautaire*) EU u oblasti zaštite životne sredine. U Programu se primenjuju sledeća načela (principi): **održivi razvoj** (usklađen sistem tehničko-tehnoloških, ekonomskih i društvenih aktivnosti u ukupnom razvoju, gde se na principima ekonomičnosti i razumnosti koriste prirodne i stvorene vrednosti sa ciljem da se sačuva i unapredi kvalitet životne sredine za sadašnje i buduće generacije; održivo upravljanje otpadom znači efikasnije i racionalnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa njim tako da to doprinosi celovitom održivom razvoju), očuvanje prirodnih vrednosti, celovitost (integralnost), »zagađivač plaća« i »korisnik plaća«, primena podsticajnih mera, zajednička odgovornost, decentralizacija odlučivanja (supsidijarnost), sprečavanje i predostrožnost, odgovornost proizvođača (zagađivača) i njegovog pravnog sledbenika, najpraktičnija (najbolja) opcija za životnu sredinu, zaštita prava na zdravu životnu sredinu i pristupa pravosuđu, podizanje nivoa svesti o značaju zaštite životne sredine, informisanje i učešće javnosti, blizina i regionalni pristup upravljanju otpadom, hijerarhija upravljanja otpadom, otvoreno i prilagodljivo tržište za usluge upravljanja otpadom i korišćenje ekonomskih instrumenata pre nego pravnih.

### **Sadašnje stanje voda i vodnih resursa**

Srbija raspolaže dovoljnim količinama voda za svoje potrebe, ali samo ako se one racionalno koriste, štite od zagađivanja i ako se izgrade objekti neophodni za ublažavanje prostorne i vremenske neravnomernosti protoka. Za vodosnabdevanje se koriste podzemne i površinske vode, koje se zahvataju iz toka i iz akumulacija (ukupan kapacitet izvorišta je oko  $250 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god). Resursi podzemnih voda su od izuzetnog značaja, sa kapacitetom izvorišta od oko  $714 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god, od čega su najznačajnija aluvijalna izvorišta. Za potrebe vodosnabdevanja i industrije koja koristi vodu za piće, zahvata se oko  $820 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/god. Srbija je bogata izvorima mineralne i termalne vode, sa više od 350 registrovanih prirodnih izvora gde se zahvata termomineralna voda.

Postoje 153 sistema javnog vodosnabdevanja koji pokrivaju oko 60% stanovništva, dok još 15% ima nekakav oblik vodosnabdevanja. Mnogi sistemi ne rade kako treba, tako da dolazi do velikih gubitaka vode u mrežama za distribuciju. Kvalitet vode za piće je, uopšteno, nezadovoljavajući. Po analizama Republičkog instituta za javno zdravlje u 2001. godini 29% uzoraka iz sistema vodosnabdevanja nisu zadovoljili fizičke, hemijske ili mikrobiološke standarde. Najveći gradovi Beograd i Novi Sad standardno imaju vodu za piće veoma dobrog kvaliteta. Postoje značajne regionalne razlike u kvalitetu vode za piće u Vojvodini i ostalom delu Srbije. U Vojvodini su osnovni problemi mutnoća i sadržaji nitrata, gvožđa, mangana i arsena

koji su prirodno povećani. Većina izvorišta nedovoljno je zaštićena od koncentrisanih i rasutih zagađivača, tako da postoje značajni rizici od izbijanja epidemija.

Mreža kanalizacionih sistema pokriva samo oko 33% ukupnog stanovništva (45% gradskih sredina u Vojvodini, 55% u Centralnoj Srbiji i 85% u Beogradu), što je nedovoljno da zaštiti kvalitet voda na odgovarajući način. Od ukupne količine komunalnih otpadnih voda prečišćava se samo 13% (zvaničan podatak – realna situacija je verovatno još nepovoljnija), jer samo 28 gradova ima postrojenja od kojih neka već dugo ne rade, a druga rade neodgovarajuće i sa smanjenim kapacitetima zbog problema sa održavanjem i stalnim nedostatkom finansijskih sredstava. Najveći gradovi Beograd, Novi Sad i Niš ne prečišćavaju svoje komunalne vode pre ispuštanja u vodoprijemnike. Neodgovarajuće i nedovoljno održavanje i ulaganje proteklih godina dovelo je značajnog pogoršavanja stanja velikog dela kanizacione infrastrukture. U seoskim područjima prevladava korišćenje vodopropusnih septičkih jama.

**Osnovni problemi** u vezi sa kvalitetom voda su sledeći:

- znatno zagađenje vodotokova iz koncentrisanih i rasutih izvora zagađenja
- povećana koncentracija nitrata usled rasutog zagađenja iz poljoprivrede
- česte poplave koje izazivaju velike štete
- zagađenje izdani
- pritisak na životnu sredinu i prirodne resurse u zoni uticaja akumulacija, uključujući taloženje vučenog i suspendovanog nanosa, promene režima podzemnih voda u priobalju, uticaj na bioraznovrsnost
- neodgovarajući nadzor i kontrola (monitoring) voda.

Kvalitet voda reka je, uopšteno, loš i dalje se pogoršava. Nezagađene vode su vrlo retke i nalaze se u planinskim oblastima u kojima živi veoma malo stanovništva. Najzagađeniji vodotokovi su Begej, kanal Vrbas–Bečej, Toplica, Veliki Lug, Lugomir; Crni Timok, Borska reka i Topčiderska reka. Kvalitet voda je posebno ugrožen pored velikih gradova usled ispuštanje neprečišćenih komunalnih, industrijskih i drenažnih voda iz poljoprivrede. Takođe su, iz istih razloga, veoma zagađeni kanal Dunav-Tisa-Dunav i sekundarni kanali za navodnjavanje i prevoz u Vojvodini. Poseban problem je neprekidno nagomilavanje opasnih organskih i neorganskih zagađujućih materija u nanosu u akumulacionom Đerdapskom jezeru. Sistematski nadzor i kontrola (monitoring) površinskih voda je neodgovarajući, dok je u slučaju podzemnih voda suviše ograničen i vremenski i prostorno.

Kao **najznačajniji uzroci** navedenih problema uočeni su:

- nedovoljno sprovođenje postojećih propisa u praksi
- neusklađenost sa direktivama EU
- nedostatak graničnih vrednosti za emisije u izlivima (efluentima)
- nedovoljno jasna podela nadležnosti organa državne uprave u oblasti voda
- nedosledna primena načela »zagađivač plaća« i »korisnik plaća«, odnosno naknada za korišćenje i zaštitu voda

- niska cena vode
- neodgovarajuća zaštita voda, naročito izvorišta za vodosnabdevanje
- nedovoljno i neodgovarajuće prečišćavanje vode za piće
- loše stanje vodovodne distributivne mreže i veliki gubici
- nedovoljna izgrađenost kanalizacione mreže
- izuzetno mali obim prečišćavanja komunalnih i industrijskih otpadnih voda
- neodgovarajuće odlaganje komunalnog i industrijskog otpada
- nekontrolisana, prekomerna primena veštačkog đubriva
- prekogranično zagađenje
- rečni saobraćaj
- prekomerna korišćenje podzemnih voda
- nedovoljna efikasnost sistema zaštite od poplava
- nedostatak finansijskih sredstava.

### **Ciljevi zaštite životne sredine u oblasti voda i vodnih resursa**

Opšti uzroci problema u zaštiti životne sredine, time i u oblasti voda i vodnih resursa, su:

- slaba povezanost i usklađenost (integriranost) politike zaštite životne sredine sa politikama drugih sektora, pre svega ekonomskom
- nedovoljni institucionalni kapaciteti
- neodgovarajući sistem kontrole i nadzora (monitoringa) i izveštavanja
- nesprovođenje propisa u oblasti zaštite životne sredine
- nedelotvoran sistem finansiranja zaštite životne sredine i nedostatak ekonomskih podsticaja
- nizak nivo svesti i nedovoljno obrazovanje o zaštiti životne sredine
- malo učešće javnosti u odlučivanju.

Opšti ciljevi politike zaštite životne sredine direktno slede iz opštih uzroka problema u životnoj sredini. Oni su preduslov za efikasno sprovođenje prioriternih specifičnih ciljeva upravljanja otpadom koji su podeljeni u tri vremenska okvira.

#### ***Kratkoročni ciljevi 2007-2011. godina***

- Usklađivanje nacionalnih propisa o integralnom upravljanju vodama sa Direktivom 2000/60/EC o vodama i uvođenje standarda za kvalitet efluenta prema Direktivi o prečišćavanju komunalnih otpadnih voda 91/271/EEC
- Uspostavljanje zone zaštite svih nalazišta podzemnih voda kao i akumulacija koje se koriste za vodosnabdevanje
- Poboljšanje međuinstitucionalne koordinacije u oblasti voda
- Prilagoditi standarde za vodu za piće zahtevima Direktive o vodi za piće 98/83/EC do 2008. godine

- Uspostaviti održivo korišćenje nalazišta podzemnih voda
- Inovirati standarde i unaprediti laboratorije za kontrolu kvaliteta voda

### ***Kontinuirani ciljevi 2007-2016. godina***

- Poboľjšati kvalitet vode u vodotokovima smanjenjem ispuštanja neprečišćenih industrijskih i komunalnih otpadnih voda
- Obezbediti revitalizaciju i rad postojećih uređaja za prečišćavanje otpadnih voda naselja
- Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na neposredni vodoprijemnik i na kvalitet voda u osetljivim zonama (prioritet imaju naselja sa preko 100.000 ekvivalentnih 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)
- Povećanje stepena obuhvaćenosti javnim kanalizacionim sistemima na 65% stanovnika do 2016. godine
- Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standardwe kvaliteta Direktive o vodi za piće 98/83/EC i proširiti centralizovani vodovodni sistem na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode
- Racionalizovati potrošnju vode kod individualnih potrošača

### ***Srednjoročni ciljevi 2012-2016. godina***

- Prilagoditi standarde za vodu za kupanje zahtevima Direktive 76/160/EEC o vodi za kupanje do 2013. godine
- Obezbediti adekvatan tretman, ponovnu upotrebu ili odlaganje mulja sa uređaja za prečišćavanje

### **Mere za sprovođenje Nacionalnog programa zaštite životne sredine**

Navedeni ciljevi se mogu ostvariti primenom velikog broja mera i aktivnosti (biće navedene samo neke od najznačajnijih) koje se mogu podeliti u sledeće kategorije: zakonodavne, institucionalne i organizacione, tehničke/operativne (infrastrukturne), ekonomske i obrazovanje i razvijanje javne svesti.

Prioritet kod zakonodavnih mera i aktivnosti je donošenje podzakonskih propisa na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine koji se odnose na standarde kvaliteta životne sredine (ambijentalne), koje treba uskladiti sa odgovarajućim direktivama EU, i standarde emisije izliva (efluenata), takođe usklađene sa odgovarajućim direktivama EU, koji treba da postanu osnova za kontrolu industrijskog zagađenja.

## ***Unapređenje kontrole i nadzora (monitoringa) i sistema obaveštavanja***

Kontrola i nadzor (monitoring) i izveštavanje određeni su zakonom i uključuju sadržinu i način vršenja, ovlašćene ustanove, dostavljanje podataka, sistem obaveštavanja i karastar zagađivača. Kontrolu kvaliteta površinskih i podzemnih voda, izvorišta i akumulacija vrši Republički hidrometeorološki zavod Srbije prema programu koji donosi Vlada za period od dve godine. Kvalitet voda se stalno prati u mreži stanica površinskih voda koja obuhvata 133 merna profila, sa učestanošću uzimanja uzoraka od 12-24 puta godišnje, pri čemu se analizira 36-63 parametara kvaliteta voda. Na 12 stanica vrši se dnevna kontrola sa 8-10 parametara, dok se 2 puta mesečno na tim stanicama vrši potpuna analiza kvaliteta voda. Praćenje kvaliteta podzemnih voda je ustrojeno na 68 stanica pri čemu se uzorci uzimaju 2 puta godišnje i određuje se 30 parametara u proseku. Analiza kvaliteta vode i sedimentata obavlja se na svim značajnijim akumulacijama. Program obuhvata 36 mernih mesta na akumulacijama na kojima se vrši uzorkovanje vode 2 puta godišnje uz ispitivanje 36-63 parametara, dok se sedimenti ispituju jednom godišnje na 33 profila na akumulacijama i na 33 profila na rekama. Kvalitet vode za piće u pogonima vodovoda i distributivnim mrežama se redovno prati kroz zavode za javno zdravlje (ranije zavodi za zaštitu zdravlja).

U Srbiji postoji zakonska obaveza sistematske kontrole i nadzora ispuštanja otpadnih voda u vodoprijemnike, ali ona nije sprovedena u praksi, niti su mehanizmi kažnjavanja dovoljno efikasni. Broj parametara koji se određuje je minimalan, a naročito je loše što se protoci ne mere skoro nigde, tako da nije moguće izračunati pouzdane materijalne bilanse zagađenja. Nadzor nad poštovanjem propisa vezanih za otpadne vode nije realno moguć zbog nepostojanja direktnih standarda za otpadne vode, odnosno u važeći je posredan (indirektan) način normiranja regulative kroz standarde kvaliteta voda nakon ispuštanja otpadnih voda (imisioni standardi). Neophodno je preći na direktne standarde za otpadne vode (emisione standarde) usaglašavanjem sa odgovarajućim direktivama EU.

Unapređenje kontrole i nadzora (monitoringa) i sistema obaveštavanja predviđa sledeće:

- dalji razvoj kontrole i nadzora (monitoringa) površinskih i podzemnih voda prema zahtevima Okvirne direktive za vode EU
- akreditaciju postojećih i osnivanje referentnih laboratorija
- uspostavljanje automatskih stanica za stalno osmatranje određenih parametara kvaliteta voda
- razvoj savremenog biološkog monitoringa
- izradu katastra zagađivača
- uspostavljanje jedinstvenog sistema obaveštavanja
- povećanje broja mesta, učestanosti uzorkovanja i proširenje liste parametara kvaliteta vode za piće.

## ***Unapređenje ekonomskih mera i infrastrukture***

Tabela 1. Predloženi podsticajni ekonomski instrumenti

Ciljevi Programa	Reforma ekonomskih instrumenata
Uspostaviti održivo korišćene nalazišta podzemnih voda.	Povećati naknade za korišćenje.
Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na vodoprijemnik i na kvalitet voda u osetljivim zonama. Obezbediti revitalizaciju i normalan rad postojećih uređaja za prečišćavane otpadnih voda naselja. Povećati stepen pokrivenosti javnim kanalizacionim sistemima na 65% stanovništva do 2016.	Povećati naknade za zaštitu voda, tako da zagađivači budu stimulisani da grade postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Povećati cene odvođenja i prečišćavanja komunalnih otpadnih voda (komunalne usluge koje se naplaćuju preko javnih komunalnih preduzeća). Povećati i namenski koristiti kazne za nepoštovanje propisa u slučaju ispuštanja otpadnih voda.
Smanjiti potrošnju vode kod individualnih potrošača.	Povećati cenu vode.

Tabela 2. Najvažnija infrastrukturna poboljšanja za period 2007-2011.

Ciljevi Programa	Potrebna infrastrukturna poboljšanja
Povećati stepena pokrivenosti javnim kanalizacionim sistemima na 65% stanovništva da 2016. Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na vodoprijemnik i na kvalitet voda u osetljivim zonama. Obezbediti revitalizaciju i normalan rad postojećih uređaja za prečišćavane otpadnih voda naselja.	Izgraditi kanalizaciju za odvođenje otpadnih voda naselja dužine oko 1000 km (prva faza). Izgraditi atmosfersku kanalizaciju u dužini oko 700 km (prva faza). Revitalizovati postojeću infrastrukturu, posebno crpne stanice. Izgraditi postrojenja za primarno i sekundarno prečišćavanje otpadnih voda u 6-7 najvećih naselja i na 10 najugroženijih lokacija. Sanirati postojeća postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u velikim naseljima na osnovu analize isplativosti.
Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standarde kvaliteta Direktive o vodi za piće 98/83/EC i proširiti centralizovani vodovodni sistem na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode.	Unaprediti postojeću infrastrukturu (prerada i distribucija) u naseljima većim od 100.000 stanovnika, kao i na 5-6 najugroženijih lokacija.

Tabela 3. Najvažnija infrastrukturna poboljšanja za period 2012-2016.

Ciljevi Programa	Potrebna infrastrukturna poboljšanja
Povećati stepena pokrivenosti javnim kanalizacionim sistemima na 65% stanovništva da 2016.	Izgraditi kanalizaciju za odvođenje otpadnih voda naselja dužine oko 1000 km (druga faza). Izgraditi atmosfersku kanalizaciju u dužini oko 700 km (drugafaza). Izgraditi opštu kanalizaciju u dužini oko 250 km (druga faza). Revitalizovati postojeću infrastrukturu, posebno crpne stanice.
Obezbediti prečišćavanje komunalnih otpadnih voda u naseljima u kojima postoji organizovano snabdevanje vodom i koje značajno utiču na vodoprijemnik i na kvalitet voda u osetljivim zonama. Obezbediti revitalizaciju i normalan rad postojećih uređaja za prečišćavane otpadnih voda naselja.	Izgraditi postrojenja za primarno i sekundarno prečišćavanje otpadnih voda na 20-30 lokacija, što uključuje preostala velika naselja i mala naselja na najugroženijim lokacijama.
Obezbediti odgovarajući tretman, ponovnu upotrebu ili odlaganje mulja sa uređaja za prečišćavanje.	Izgraditi postrojenje za tretman mulja sa uređajima za prečišćavanje otpadnih voda.
Obezbediti da kvalitet vode za piće u naseljima zadovolji standrade kvaliteta Direktive o vodi za piće 98/83/EC i proširiti centralizovani vodovodni sistem na izabrana seoska područja sa nezadovoljavajućim kvalitetom vode.	Unaprediti postojeću infrastrukturu (prerada i distribucija) u naseljima manjim od 100.000 stanovnika. Sagraditi mrežu za preradu i distribuciju vode u ugroženim seoskim oblastima.

### **Finansiranje Nacionalnog programa zaštite životne sredine**

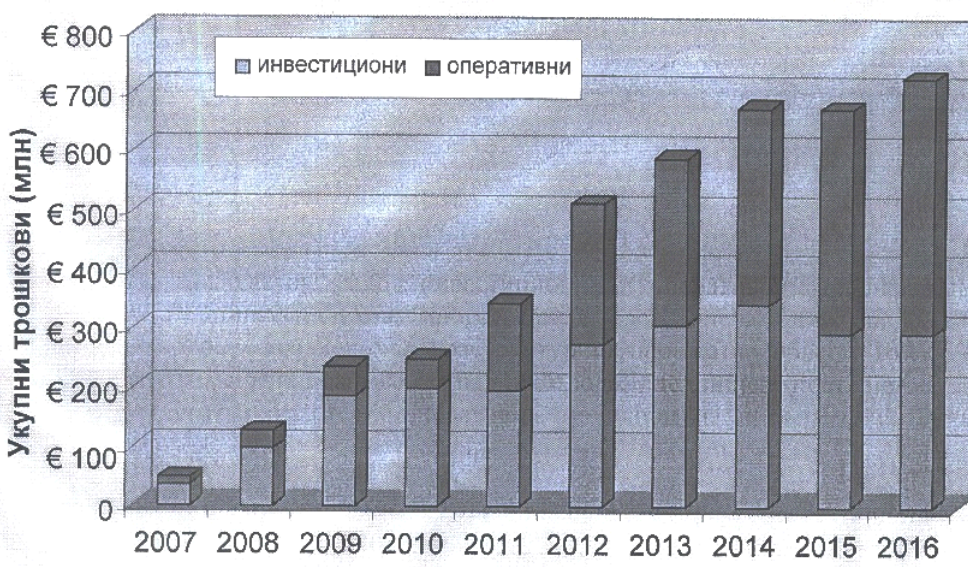
Finansiranje Programa, uz izgradnju institucionalnih kapaciteta, predstavlja najveći izazov za njegovu uspešnu primenu. Ona je veoma povezana sa reformama politike zaštite životne sredine, naročito sa uspostavljanjem efikasnog i decentralizovanog sistema finansiranja, kao i unapređenja infrastrukture i kontrole i nadzora (monitoringa) u oblasti zaštite životne sredine.

Ukupna ulaganja i troškovi primene Programa za narednih 10 godina se procenjuju na oko 4.170 miliona EUR, sa rastom od 48 miliona EUR u 2007. godini do čak 725 miliona EUR u 2016. godini. U krakoročnom periodu (2007-2011. godina) predviđeno povećanje ulaganja je postepeno jer je tada akcenat na izgradnji delotvornog pravnog, finansijskog i sistema kontrole i nadzora (monitoringa) i



obaveštavanja, tako da nema mnogo kapitalno velikih aktivnosti, koje dominiraju tek u srednjoročnom periodu (2012-2016. godina). Ulaganja u oblast vode i vodnih resursa su predviđena dinamikom: 25+40+50+60+80+108+115+121+127+134 miliona EUR, što ukupno iznosi 860 miliona EUR zaključno sa 2016. godinom. To će, po procenama, biti oko 21% ukupnih troškova primene Programa. Ukupna ulaganja sastoje se od investicionih i operativnih troškova. U prvih pet godina dominiraće investicioni troškovi, dok se u narednih pet, sa većim brojem završenih infrastrukturnih objekata (postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, regionalne sanitarne deponije, postrojenja za reciklažu, sistem kontrole i nadzora), predviđa ravnoteža investicionih i operativnih troškova, što je prikazano na slici 1.

Slika 1. Procena ukupnih troškova za Program u periodu 2007-2016. godina



Iskustva država Centralne Evrope, novih članica EU, pokazuju da su, u periodu pre pristupanja EU, njihova ulaganja u zaštitu životne sredine bila 1,5-2,5% bruto društvenog proizvoda (BDP). Prema tome, Srbija bi trebalo da podigne udeo troškova primene Programa u svom BDP-u sa veoma skromnih 0,2% u 2007. do željenih 2,4% u 2016. godini, uz predviđen privredni rast od oko 5% godišnje. Preliminarna procena šteta zbog zagađivanja životne sredine je u rasponu 4,4-13,1% BDP-a za 2005. godinu, od čega je oko četvrtina posledica zagađivanja voda i vodnih resursa. Dosledna primena Programa dovešće do značajnog smanjenja zagađivanja i degradacije životne sredine, pri čemu se ukupne uštede za državu procenjuju na 2,2-5,4% BDP-a.

## Literatura

- [1] Zakon o zaštiti životne sredine, "Sl. Glasnik RS" br.135/04
- [2] Nacionalni program zaštite životne sredine (predlog), Vlada R. Srbije, 2007.

## **Summary**

# **WATER AND WATER RESOURCES IN NATIONAL ENVIRONMENTAL STRATEGY OF SERBIA**

## **Review paper**

**Vladimir Pavićević<sup>1</sup>, Marina Stamenović<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculty of Technology and Metallurgy, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>College of Polytechniques, Belgrade, Serbia

The Law on Environmental Protection of The Republic of Serbia («The Official Gazette RS », Nr. 135/04) requires that the National Environmental Strategy is developed for the period of at least ten years. According to the Law, it should contain: Description and appraisal of the state of environment; Policy objectives, criteria for enforcement of environmental protection as a whole, by sectors and geographical areas indicating priority measures; Conditions for implementation of most favorable economic, technical, technological and other measures for sustainable development and environmental protection; Long-term and short-term measures for prevention, mitigation and control of pollution; Implementing institutions and implementation plan; Financing plan. The National Environmental Strategy is to be implemented through action plans and remediation plans adopted by the Government for the period of five years.

Key words: water, water resources, National Environmental Strategy