

ЗБОРНИК РАДОВА ГЕОГРАФСКОГ ФАКУЛТЕТА  
BULLETIN OF THE FACULTY OF GEOGRAPHY

ГОДИНА 2003.

СВЕСКА LI

YEAR 2003.

TOME LI

UDC 628.4.08 (497.11)

*Научни прилог*

## УПРАВЉАЊЕ ОПАСНИМ ОТПАДОМ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Мирослав Маркићевић, мр Мишко Милановић\*

**Извод:** Рад се бави анализом система управљања опасним отпадом у Републици Србији. Третман опасног и медицинског отпада код нас заузима све значајније место у плановима за побољшање стања животне средине како би се постигао одрживи развој. Тренутна пракса управљања опасним отпадом која укључује заједничко одлагање са комуналним отпадом или његово складиштење у круговима фабрика представља опасну претњу људском здрављу и животној средини. Надаље, обрада неправилно одложеног опасног отпада биће све скупље са порастом њихових количина и са растом негативног утицаја на животну средину.

**Кључне речи:** опасни отпад, управљање, циљеви и принципи управљања, одрживи развој, Република Србија.

**Abstract:** The work deals with analysis of the system of hazardous waste management in the Republic of Serbia. Treatment of hazardous and medical waste in our country gains prominence in the current plans for the improvement of the environment in order to achieve sustainable development. Current practice that includes co-disposal with municipal waste or stockpiling inside factories represents serious threat to human health and the environment. Furthermore, tretment of improperly stored hazardous waste will become costlier as their quantities and their environmental impact grow.

**Key words:** hazardous waste, management, objectives and princpiles of management, sustainable development, the Republic of Serbia.

### УВОД

На преласку XX и XXI века наша земља обрела се на путу транзиције, односно промене свог политичког, економског, социо-културног и еколошког система. За крајњи циљ овога пута одабрано је наше придруживање развијеним земљама Европске Уније. Један од најважнијих услова из домена проблематике животне средине, за наше прикључивање ЕУ, јесте усклађивање домаћег законодавства

---

\* Рецензију урадио проф. др Милутин Љешевић

правилима ЕУ, те развој система управљања животном средином (*Environmental Management System – EMS*).

Проблеми кроз које пролазимо као држава описани су у Документу о државној стратегији (*Country Strategy Paper – CSP*), из децембра 2001. године, који даје стратешки оквир за пружање помоћи Европске Уније СР Југославији за период 2000-2006. година. Овај документ дефинише и циљеве сарадње ЕУ са Србијом и Црном Гором, политички одговор и приоритетне области за сарадњу базирану на процени политичке и социо-економске ситуације. Вишегодишњи индикативни програм (*Multi-annual Programme – MAP*) детаљније разрађује ове циљеве, очекиване резултате и остваривост приоритетних области сарадње у периоду 2002-2004. година. За остваривање овог Вишегодишњег програма обезбеђена су финансијска средства у износу 960 милиона евра од CARDS Националног програма и још додатних 31 милион евра од Регионалног CARDS-а (*Cudic, V. 2004*).

Помоћ Европске Уније нашој земљи усмерена је, у најгрубљим цртама, на: подршку изградњи демократских институција, економски оправак и реформе, успостављање грађанског друштва.

Помоћ економском опоравку и реформама обухвата: енергетски сектор, реконструкцију и развој саобраћајне инфраструктуре, област животне средине и економски развој (привреда и финансије). У области животне средине циљ Стратегије је „очување природних вредности и спречавање неповратних губитака, заштита становништва од ризика по здравље, подизање на виши ниво управљања отпадом, усклађивање законодавства из области животне средине са правилима ЕУ и међународним уговорима из ове области.”

## **ПОЈАМ ОПАСНОГ ОТПАДА И УПРАВЉАЊА ОПАСНИМ ОТПАДОМ**

Актуелни Закон о заштити животне средине Републике Србије не даје дефиницију опасног отпада, него отпада (у целини) и опасних и штетних материја.

У првом делу Закона, члану 13 – Значење израза у овом закону, стоји:

- *отпадне материје* су отпаци у чврстом, течном и гасовитом стању као производ људске активности у производњи и другим делатностима, промету и употреби материјалних добара;
- *опасне и штетне материје* су гасовите, течне или чврсте материје настале у процесу производње при употреби, промету, превозу, складиштењу и чувању и могу својим особинама и хемијским реакцијама угрозити живот и здравље људи или животну средину, као и сировине од којих се производе опасне материје и отпаци ако имају особине тих материја.

Базелска конвенција, међународна легислативна конвенција која се бави управљањем опасним отпадом у прекограничном контексту, а потписана је и ратификована од стране наше земље, је још непрецизнија у семантичком одређењу свог објекта управљања. У члану 2 – Дефиниције, стоји:

- отпади су материје или предмети који се одлажу, или треба да се одложе или се захтева да се одлажу у складу са одредбама националног законодавства.
- ова Конвенција, такође, даје дефиниције и појмова управљање и еколошки исправно управљање опасним отпадима или другим отпадима до чијег успостављања треба да доведе:
- управљање значи сакупљање, превоз и одлагање опасних отпада или других отпада, укључујући потоње старање о местима одлагања;
- еколошки исправно управљање опасним отпадима или другим отпадима значи предузимање свих изводљивих корака како би се осигурало да се опасним отпадима управља на начин који ће штитити људско здравље и животну средину од негативних утицаја који могу произаћи од таквих отпада.

Најпрецизнију дефиницију опасног отпада даје *Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији (2003)* где стоји да је опасан отпад – отпад који има бар једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост,

склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), као и амбалажа у којој је био или јесте спакован опасни отпад.

Идући корак, након дефинисање појмова опасних и штетних материја, отпада и опасног отпада, јесте дефинисање обима ових појмова, односно њихова класификација. Према *Закону о потврђивању Базелске конвенције о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању – Анекса III, VIII и IX* у опасне материје се сврставају (Јолчић, В., 2002): експлозивне материје, предмети пуњени експлозивним материјалима, средства за паљење, збијени гасови, гасови претворени у течности и гасови растворени под притиском, запаљиве течности, запаљиве чврсте материје, материје склоне самопаљењу, материје које у додиру са водом развијају запаљиве гасове, оксидујуће материје, органски пероксиди, отрови, гадне и заразне материје, радиоактивне материје, корозивне материје, остале опасне материје („опасне за време превоза”), сировине од којих се производе опасне материје и отпаци, ако имају особине тих материја.

У складу са политиком управљања отпадом у Европској Унији, посебно се издвајају следећи токови отпада (*Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији, 2003*)<sup>1</sup>: кућни, комерцијални и неопасан индустријски отпад, отпад од амбалаже, коришћени акумулатори и батерије, неупотребљива возила, старе гуме, отпадна уља, ПЦБ отпад, опасан отпад, електронска опрема, муљ из постројења за третман отпадних вода.

## **ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА ОПАСНИМ ОТПАДОМ**

У дизајнирању система управљања опасним отпадом нарочито је значајно дефинисање циљева управљања, који имају задатак да усмере управљање у жељеном правцу (телеолошки значај дефинисаних циљева), и да послуже као еталон за вредновање резултата одређене стратегије и евентуално њено редифинисање.

---

<sup>1</sup> Токови опасног отпада су болдирани.

У том смислу стратегија управљања опасним отпадом: одређује основну оријентацију управљања опасним отпадом у функцији развоја привреде, оријентише управљање опасним отпадом саобразно регулативи Европске Уније, одређује хијерархију могућих опција управљања опасним отпадом, идентификује одговорност за опасни отпад и значај и улогу власничког усмеравања капитала, успоставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период, одређује улогу и задатке појединим чиниоцима друштва.

Као општи циљеви управљања отпадом издвајају се: заштита и унапређење квалитета животне средине у целини и стања њених елемената, заштита здравља људи, заштита изворишта питке воде, имплементација принципа одрживог развоја и даља интеграција бриге о животној средини у секторске политике, побољшање образовања о животној средини и развијање јавне свести о њеној угржености, заштити и унапређењу, примена економских принципа и развој економских приступа у све планове и циљеве заштите животне средине.

Посебни циљеви управљања опасним отпадом су: рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада, смањење опасности од депонованог отпада за садашње и будуће генерације, имплементација адекватне административне и професионалне организације, осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности на основу принципа загађивач плаћа и корисник плаћа, имплементација информационог система у управљању опасним отпадом, успостављање стандарда за третман опасног отпада, смањење, поновно коришћење, рециклажа и регенерација отпада, смањење опасности од отпада применом најбољих расположивих техника и супституцијом хемикалија које представљају ризик по животну средину и здравље људи, развијање јавне свести о опасном отпаду, његовом утицају на животну средину и здравље становништва, о адекватним начинима збрињавања опасног отпада и одрживо управљање отпадом.

## **ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА ОПАСНИМ ОТПАДОМ**

Кључни принципи који се морају узети у обзир приликом успостављања и имплементације плана управљања опасним отпадом, а како би се постигли горе наведени циљеви јесу: принцип одрживог

развоја, принцип близине и регионални приступ управљању отпадом, принцип предострожности, принцип загађивач плаћа, принцип хијерархије у управљању отпадом, принцип примене најпрактичнијих опција по животну средину и принцип одговорности произвођача.

**Принцип одрживог развоја** подразумева ефикасније коришћење ресурса, смањење количине произведеног отпада, а када је отпад већ створен, поступање са њим на такав начин да то допринесе циљевима одрживог развоја, који представља такав развој у садашњости, који неће угрозити могућност будућим генерацијама да задовоље своје потребе на истом том нивоу (интертемпорална правда).

**Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом** значи да отпад треба третирати или одложити што ближе месту његовог настанка и има за циљ да се избегне нежељени утицај транспорта отпада на животну средину. Примена овог принципа зависи од типа отпада, његове запремине, потенцијалног утицаја на животну средину, начина његовог одлагања и транспорта. Мора се успоставити равнотежа између принципа близине и економичности. У одређеним случајевима економичност може значити да се третман, поновно коришћење или депоновање лоцира даље од тачке настајања отпада. То значи да неки типови опасног отпада могу да се извозе ради одговарајућег третмана у краткорочном и средњерочном периоду.

**Принцип предострожности** значи да уколико постоји могућност неповратне штете по животну средину или здравље људи, недостатак пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине.

**Принцип загађивач плаћа** значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих акција. Потенцијални трошкови третмана и одлагања отпада морају се рефлектовати у цени производа и наплатама везаним за управљање отпада.

**Принцип хијерархије у управљању отпадом** успоставља редослед приоритета у пракси управљања отпадом: 1) *превенција стварања отпада и редукација* – минимизација коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика генерисаног отпада; 2) *поновна употреба* – поновно коришћење производа за исту или другу намену; 3) *рециклажа* – поновни третман отпада ради коришћења као сировине у производњи истог или различитог

производа; 4) *искоришћење* – искоришћење вредности отпада кроз компостирање, производ-њу/поврат енергије и друге технологије; 5) *одлагање отпада* – уколико не постоји друго друго одговарајуће решење, одлагање отпада депоновањем или спаљивањем без искоришћења енергије.

**Принцип примене најпрактичнијих опција** по животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине, али и највећу економску добит, уз прихватљиве трошкове, како дугорочно, тако и краткорочно.

**Принцип одговорности произвођача** значи да произвођачи, увозници, дистрибутери, и продавци производа који утичу на пораст количине отпада, треба да сnose колективну одговорност за настали отпад. Разматрајући животни век производа, није само произвођач онај који утиче на стварање отпада, већ и остали у том ланцу имају велику улогу. Овај принцип указује да произвођач отпада треба да утиче на: минимизацију стварања отпада, развој производа који су рециклабилни, развој тржишта за поновно коришћење и рециклажу њихових производа.

## **СТАЊЕ ОПАСНОГ ОТПАДА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**

Постојеће количине отпада, укључујући и опасни отпад, у Републици Србији, као уосталом и у свим земљама у транзицији, тешко је проценити, што је условљено неадекватном евиденцијом о количини и саставу отпада и непостојањем категоризације отпада. Према подацима струковног удружења КОМДЕЛ-а укупна количина отпада, које сакупља 90% комуналних предузећа у Србији износи 2,2 милиона тона годишње (*Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији, 2003*), што укључује отпад из домаћинства, комерцијални отпад и неопасни индустријски отпад, али и отпад из болница, других здравствених установа и осталих објеката у којима се обавља здравствена делатност, кланични и грађевински отпад.

Подаци о опасном отпаду у Србији су непотпуни. Према Прелиминарном катастру опасног отпада у СР Југославији из 1993. године, у Србији се годишње произведе око 260000 тона овог отпада. Према овом извештају за још 300000 тона отпада годишње треба испитати како би се утврдило да ли припада категорији опасног

отпада (*Terms of Reference for Feasibility Study for Hazardous Waste including Medical Waste Management in the Republic of Serbia, 2003*).

Највећи део опасног отпада настаје у рударству и енергетици, у рударској производњи и технолошкој припреми руда за металуршку и хемијску прераду. Изузетно велики негативан утицај по животну средину имају неадекватно обезбеђена и на неадекватним местима лоцирана флотацијска јаловишта и јаловишта опасних муљева из хемијске индустрије.

У Републици Србији не постоји адекватана депонија за опасни отпад, па се опасни отпад најчешће „привремено” чува у фабричким круговима самих генератора отпада, на начин који је крајње неадекватан. Према законима, који регулишу ову област, управљање опасним отпадом у надлежности је централних републичких власти, тако да општине никако не могу да утичу на произвођаче отпада на својој територији.

Адекватна ажурна база података о генераторима опасног отпада и корисницима различитих врста опасног отпада не постоји. Доступни званични извештаји, у постојећим базама о опасном отпаду, садрже податке који се односе на отприлике 700 регистрованих генератора опасног отпада са подацима о његовом квалитету и количинама. Међутим, укупан број генератора опасног отпада је знатно већи од 700.

Карактеристични примери великих количина опасног отпада, којим се не управља на адекватни начин су (*Terms of Reference for Feasibility Study for Hazardous Waste including Medical Waste Management in the Republic of Serbia, 2003*):

1. „Прецизна механика” из Београда, која производи отприлике 100 тона годишње галванског муља са знатним садржајем цијанида;
2. „ИМП” Раковица – производи 1,6 тона годишње цијанидових соли;
3. „Минел-Динамо” из Београда – 30 тона ПЦБ пиралена;
4. „Бане Секулић” из Сомбора – 250 тона галванског муља;
5. „НИС-Нафтагас” – велике количине оцедног муља са неколико места у Војводини;
6. „ФАК-Лозница” – 30 тона цијанидног отпада;
7. „ФАП Прибој” – 7 тона цијанидних соли;
8. Војни ремонтно-технички завод из Чачка – 600 тона галванског муља;



9. „Металопрерада” из Ужица – 80 тона галванског муља;
10. ФВК Краљево – 150 m<sup>3</sup> галванског муља;
11. РУЛ Лесковац – 2,5 тона цијанидног муља;
12. ЕИ Ниш – велике количине галванског муља и цијанидних соли;
13. „Застава” из Крагујевца – ПЦБ пирален, оштећени трансформатори са пираленом, значајне количине чврстог отпада и вода загађених пираленом, галванским муљем, солима цијанида, итд.

Осим овог опасног отпада, који се генерише у индустрији, у Србији се годишње произведе 70000 тона медицинског отпада, односно 1,8 kg/кревету, од чега 9600 тона представља опасни отпад (*Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији, 2003*). У већини здравствених установа у Србији се не одваја инфективни отпад, употребљене игле, туфери, газе, инфузиони системи од класичног смећа, већ се све заједно баца у пластичне кесе. У ветеринарским станицама и амбулантама ствара се одређена количина биохазардног отпада који се одлаже у јаме или се неконтролисано спаљује.

## **ПРАВНИ ОКВИР УПРАВЉАЊА ОПАСНИМ ОТПАДОМ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**

У светлу системског приступа анализи управљања опасним отпадом, бављење правним прописима који регулишу ову област, представља осветљавање веза које постоје на релацији управљачког и управљаног подсистема.

Област управљања опасним отпадом регулисана је читавим низом законских аката, доношених у различито време на различитим нивоима управљања (савезном и републичком). Један део прописа представљају међународне легислативне конвенције које су постале део нашег унутрашњег законодавства актом ратификације. Посматрано логиком хијерархијско-нормативног метода, утисак је да су ови правни прописи доношени хаотично, са циљем регулисања посебних привредно-правних, а не еколошко-правног односа. С друге стране је уочљив и сукоб надлежности између савезних и републичких власти, што за последицу има да и једни и други закони и подзаконски акти третирају исту проблематику на истом нивоу

општости, што уноси додатни неред у правну регулацију овог еколошко-правног односа. Реструктуирање државне заједнице Србија и Црна Гора наметнуо је и потребу за потпуним заокруживањем правне протекције животне средине на нивоу Републике Србије Законом о систему заштите животне средине, као *Lex generalis*, који треба да иницира доношење читавог низа посебних закона (између осталог и о отпаду и опасном отпаду) и подзаконских аката.

Правну грађевину која регулише поступање према опасном отпаду чине:

1. Међународне конвенције, које су актом ратификације постале део унутрашњег законодавства и налазе се само испод Устава<sup>2</sup>:

- *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, prepared under the United Nations Environment Programme*<sup>3</sup>, која је потписана 1989. године, а СР Југославија ју је ратификовала 1999. године (Службени лист СРЈ, Међународни уговори, 2/1999);
- *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road*<sup>4</sup> (ADR), који је са прилозима потписан 1957. године у Женеви, а Југославија ју је ратификовала 1972. године (Службени лист СФРЈ, Међународни уговори, 59/1972).

2. Закони на нивоу државне заједнице:

- *Закон о основама заштите животне средине* (Службени лист СРЈ, 24/1998, 24/1999 и 44/1999) који регулише питања прекограничног кретања отпада;
- *Закон о превозу опасних материја* (Службени лист СФРЈ, 27/1990, 45/1990 и Службени лист СРЈ, 24/1994, 28/1996, 21/1999, 44/1999);
- *Закон о производњи и промету опасних материја* (Службени лист СРЈ, 15/1995, 28/1996, 37/2002) везано за

---

<sup>2</sup> Наведене су само оне конвенције које за свој најужи предмет регулације имају однос према опасном отпаду.

<sup>3</sup> Базелска конвенција о прекограничном кретању опасног отпада и начинима његовог одлагања

<sup>4</sup> Европски договор о међународном превозу опасног отпада у друмском саобраћају

опасни отпад регулише начин уништавања неупотребљених отрова и поступање са амбалажом у коју се пакују отрови;

- *Закон о начину уништавања лекова, помоћних лековитих и медицинских средстава* (Службени лист СРЈ, 16/1994, 22/1994);
- *Царински закон* (Службени лист СРЈ, 45/1992, 16/1993, 50/1993, 24/1994, 28/1996, 29/1997, 59/1998, 17/1999, 23/2002, 36/2002) уређује прелазак опасног отпада преко царинског подручја СРЈ и начин поступања са таквом робом;
- *Закон о предузећима* (Службени лист СРЈ, 28/1996, 33/1996, 29/1997, 59/1998, 74/1999, 9/2001, 36/2002) – који регулише делатност предузећа у области производње, промета, дистрибуције, прераде и ускладиштења материја опасних и штетних по здравље људи и животну средину уз дозволу надлежног органа која се односи на задовољеност техничке опремљености, заштите на раду и унапређење животне средине;
- *Закон о заштити животиња од заразних болести које угрожавају читаву земљу* (Службени лист СФРЈ, 43/1986, 53/1991 и Службени лист СРЈ, 24/1994, 28/1996) уређује начине нешкодљивог уклањања животињских лешева и отпадака животињског порекла;
- *Кривични закон СРЈ* (Службени лист СФРЈ, 44/1976, 36/1977, 34/1984, 74/1987, 57/1989, 3/1990, 38/1990, 45/990, 54/1990 и Службени лист СРЈ, 35/1992, 37/1993, 24/1994, 61/2001) који инкриминише уношење опасних материја у СРЈ чланом 248а.

3. Закони на нивоу Републике Србије обухватају Закон о заштити животне средине (Службени гласник РС, 66/1991, 83/1992, 53/1993, 67/1993, 48/1994, 53/1995) – даје дефиницију опасних и штетних материја и отпада.

Сагледавање правне грађевине која регулише управљање опасним отпадом не би било потпуно уколико не бисмо дали макар најосновније подзаконске правне акте, бланкете, који детаљно разрађују ову материју. Наводимо само најзначајније:

1. Правилник о уништавању неупотребљивих отрова и амбалаже која је коришћена за паковање отрова и о начину повлачења отпада из промета (Службени лист СФРЈ, 7/1983).
2. Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја (Службени гласник РС, 12/1995) – имплементира принципе из Базелске конвенције.
3. Правилник о начину нешкодљивог уклањања и искоришћавања животињских лешева (Службени гласник СРС, 7/1981).

Основу будућих прописа који треба да регулишу област управљања опасним отпадом представљају Директиве Европске Уније:

1. Директива Савета 75/442/ЕЕС о отпаду (Оквирна директива).
2. Директива Савета 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце.
3. Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља.
4. Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима.
5. Директива 91/689/ЕЕС о опасном отпаду.
6. Директива Савета 84/631/ЕЕС о надзору и контроли прекограничног кретања опасних отпада.
7. Директива Савета 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме.
8. Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСТ и РСВ.

## **СТРУКТУРА УПРАВЉАЧКОГ ПОДСИСТЕМА**

Управљачки подсистем система управљања опасним отпадом обухвата следеће субјекте: Управа за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине, Агенција за рециклажу, Градски завод за заштиту здравља у Београду, произвођачи отпада, превозници отпада, центри за сакупљање, субјекти који се баве обрадом отпада, одлагалишта отпада.

*Управа за заштиту животне средине* при Министарству за науку и заштиту животне средине има следеће функције:

- креира стратешке документе који се односе на интегралну заштиту животне средине, што у области опасног отпада подразумева да

прописује садржај процене утицаја на животну средину при производњи, складиштењу и одлагању опасног отпада, осим на просторима АП Војводине, која према одредбама Закона о утврђивању надлежности Аутономне Покрајине Војводине (Службени гласник РС, 6/2002), на својој територији сама регулише ову област и сачињава годишњи извештај о опасним супстанцама. Ова функција Управе у будућности се може употпунити имплементирањем Директиве Европске Уније о интегралној превенцији и контроли загађења (*IPPC – Integrated Pollution Prevention and Control Directive*), која се бави генерисањем, складиштењем, транспортом и одлагањем опасног отпада;

- представља надлежни орган за сарадњу са бироом Базелске конвенције, што подразумева да издаје дозволе за увоз и извоз отпада за одлагање и рециклажу;
- предлаже и вреднује планове за стратешку процену животне средине. Ову функцију треба тек развити промоцијом стратешке процене животне средине, промоцијом заштите животне средине у урбаним и руралним условима, вредновањем и апроксимирањем анализа утицаја на животну средину са стратешком проценом животне средине;
- врши инспекцију емисија загађења и генерисања отпада у привредним субјектима (Војводина има свој сопствени инспекторат). У будућности се планира повећање броја инспектора са 45 на 75;
- реагује при акцидентима у животној средини, спровођењем хитних мера и постакцидентним мерама ремедијације. У овој области, планира се оснивање две јединице Управе за хитна дејства у случајевима акцидентата;
- води базе података о животној средини и формира информациони систем животне средине, сачињава и објављује Годишњи извештај о стању животне средине у Републици, што ће у будућности бити подстакнуто потписивањем и ратификовањем Архуске конвенције о доступности информација, учешћа јавности у одлучивању и доступности правосуђа у питањима која се тичу животне средине (Економска комисија Уједињених нација за Европу);
- Неопходно је формирати и експертску базу за формулисање политике, развој, примену и надзор над спровођењем правних прописа, мониторинг животне средине, прогнозирање и одговор на акциденте, развој свести о опасном отпаду и његовом утицају на животну средину и здравље становништва.

Управа за заштиту животне средине при Министарству за науку и заштиту животне средине се стара над применом Закона о заштити животне средине тако што врши инспекцијски надзор над привредним субјектима у области њиховог утицаја на животну средину, контролише емисије загађења и управљање токовима отпада. Мандат Управе у Нацрту Закона о основама система заштите

животне средине ће бити измењен. Привредни субјекти ће имати обавезу детаљнијег извештавања Управе о генерисању, складиштењу, одлагању и рециклажи опасног отпада, па ће и инспекторат министарства оперисати са више релевантних информација него што је то сада случај.

Агенција за рециклажу промовише и спроводи рециклажу отпада, врши категоризацију отпада, надзире процес рециклирања, организује тржиште секундарних сировина и утиче на изградњу јавне свести о рециклирању. У будућности је потребно посветити пажњу рециклирању опасног отпада (уља и мазива, акумулатори, аутомобилске гуме).

Градски завод за заштиту здравља у Београду врши класификацију и анализу опасног отпада као једина домаћа акредитована лабораторија.

Произвођачи отпада дужни су да сачињавају извештаје о врстама и количини опасног отпада, његовом складиштењу, транспорту и одлагању, за шта је потребна дозвола коју издаје Управа за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине (у Војводини ову дозволу издаје надлежни покрајински секретаријат). О активностима у којима настаје опасни отпад произвођач сачињава извештај који мора да садржи податке о емисијама загађења и свим активностима управљања отпадом на месту његовог настајања. Произвођачи отпада подносе захтев за издавање одобрења на анализу утицаја на животну средину при изградњи нових објеката или увођењу нових операција. Заједно са превозницима отпада и субјектима који се баве прихватом, обрадом и одлагањем отпада учествује у годишњем испитивању опасних супстанци. У будућности је активности управљања опасним отпадом неопходно саобразити следећим директивама Европске Уније:

- *IPPC–Integrated Pollution Prevention and Control Directive*– Директива о интегрисаној превенцији и контроли загађења;
- *EPER/PRTR–European Pollutant Emission Register/Polluter Release and Transfer Register*–Европски регистар емисија загађења / регистар ослобађања и трансфера загађења.

Неопходно је процес управљања опасним отпадом учинити транспарентним увођењем Декларације о транспорту отпада, у којој

су забележене све фазе транспорта од утовара до коначног одлагања са обавезном повратном информацијом генератору отпада.

Превозници отпада транспортују опасни отпад до депонија на којима је дозвољено његово одлагање на основу дозвола које издаје Управа за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине (односно покрајински секретаријат надлежан за послове заштите животне средине у Војводини). У међународном транспорту опасног отпада неходне су дозволе земаља транзита и увоза на основу одредаба Базелске конвенције о прекограничном кретању опасног отпада и његовом одлагању, Европског споразума о превозу опасне робе у друмском саобраћају и Међународне конвенције о превозу опасне робе железницом. Превозник за обављање ових послова мора поседовати одговарајуће осигурање.

Центри за сакупљање баве се сортирањем отпада, упућивањем на рециклажу и одлагањем неопасног отпада. Будући рад ових центара мора се заснивати на већ поменути Директивама Европске Уније (IPPC, EPER/PRTR).

Субјекти који се баве обрадом отпада спроводе технолошке поступке обраде опасног отпада и врше одлагање остатака неопасног отпада.

Одлагалишта отпада – у Републици Србији тренутно не постоји ни једна депонија са одговарајућим дозволама за одлагање опасног отпада. Неопходно је у најскорије време оснивање Агенције (Предузећа) за обраду опасног отпада, која би требало да управља постројењима за обраду овог отпада.

## **ОСТАЛИ СУБЈЕКТИ УПРАВЉАЧКОГ ПОДСИСТЕМА**

Управљање опасним отпадом, који је у основи део интегралног система управљања животном средином (екоменаџмента), у правном смислу представља управно-правни однос у коме једна страна (Управа за заштиту животне средине, Агенција за рецикалажу, Градски завод за заштиту здравља) наступа у име државе са „*јачом правном вољом*” и као таква има мандат да од друге стране (произвођача отпада, превозника, центара за сакупљање, предузећа која се баве њиховом обрадом и одлагањем) захтева спровођење или заустављање спровођења одређених мера, који (у овом случају) могу утицати на животну средину, те

представљати претњу здрављу становништва. У претходном поглављу дат је приказ структуре управљачког подсистема са његовим члановима који најдиректније утичу на управљање опасним отпадом, а ову структуру сада допуњавамо још неким субјектима који, као свој споредни задатак, имају и утицај на управљање опасним отпадом.

*Министарство унутрашњих послова – Управа саобраћајне полиције* стара се о безбедности транспорта опасног отпада на основу позитивног домаћег законодавства, као и Европског споразума о безбедном транспорту опасне робе у друмском саобраћају и Међународне конвенције о транспорту опасне робе железницом (стара се над укључи-вањем амандмана на ове конвенције у домаће законодавство). Министарство унутрашњих послова се стара и над безбедношћу погона у којима се обрађује или депонује опасни отпад, региструје, предлаже таксе и издаје дозволе за возила којима се превози опасни отпад

*Министарство финансија и економије* у области управљања опасним отпадом спречава увоз опасног отпада у Србију и наплаћује по 30000 динара годишње на име такси за административне трошкове од извозника отпада. Овај новац је раније усмераван ка Управи за заштиту животне средине, што сада није случај.

*Министарство за капиталне инвестиције* стара се над изградњом објеката за обраду и одлагање опасног отпада и промовише одрживи развој у области коришћења земљишта. Оно израђује Нацрт Просторног плана Републике, издаје дозволе за изградњу и дозволе за издавање земљишта. У плану је доношење новог Закона о изградњи и просторном планирању.

Пред *судством* се спроводе процеси за евентуалне прекршаје, привредне преступе и кривична дела, која настају у процесу управљања опасним отпадом. Како би се рад судства учинио транспарентнијим, у најскорије време ће се приступити ратификацији *Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у одлучивању и доступности правосуђа у питањима која се тичу животне средине* (Архус, 1998).



## **ПРИОРИТЕТНЕ АКТИВНОСТИ И ИНСТРУМЕНТИ ЗА УСПОСТАВЉАЊЕ СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ОПАСНИМ ОТПАДОМ**

Стратешки правци у управљању отпадом и опасним отпадом у Републици Србији дефинисани су кроз *Националну стратегију управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији* коју је сачинило Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине 2003. године. Она је скицирала највећи број потребних корака за успостављање система управљања опасним отпадом.

Република Србија располаже разгранатим правним апаратом за заштиту животне средине и третман отпада. Многи од тих законских и подзаконских прописа и данас адекватно регулишу ову област, а постоји и компетентни Инспекторат Министарства који се стара над спровођењем ових прописа. Недостатак инфраструктуре за третман отпада представља главну слабост садашњег система управљања отпадом и опасним отпадом. Ово илуструје податак да у Републици Србији не постоји ни једна депонија која задовољава услове за безбедно збрињавање опасног отпада, те да се највећи број депонија комуналног отпада (њих **78**), на којима се најчешће противзаконито депонује и индустријски, опасни и биохазардни отпад, налази по одредбама Директиве за депоније ЕУ у групи К4: *Званичне депоније – сметлишта која не испуњавају ни минималне мере заштите, које су попуњене и које треба одмах санирати, затворити и рекултивисати.*

Међутим, и оваква обимна правна регулатива која се односи на управљање отпадом у Србији, захтева стално ажурирање у вези са новим научним сазнањима у области заштите животне средине, безбедног транспорта и руковања, обраде отпада и специфичним токовима отпада. Држава се определила за усаглашавање свог законодавства са легислативом Европске Уније и суседних земаља, које су одмакле у транзиционим процесима, што нужно имплицира и праксу заштите животне средине. Новелирање прописа у области животне средине, а посебно у области опасног отпада, треба да обезбеди да инвестиције у управљање отпадом буду самоодрживе и да успоставе систем управљања животном средином на тржишним принципима.

Управљање опасним отпадом у републици Србији

Табела 1. Правни инструменти за успостављање система управљања опасним отпадом

Table 1. Legal instrument for reconstitute system of the management of hazardous waste

Правни акт	Тренутно стање	Планови
Закон о систему заштите животне средине	Предлог Закона се налази пред Скуп-штином Републике Србије. Закон ће реafirмисати принципи загађивач плаћа који подразумева одговорност и повчане казне за загађиваче. Генератори отпада треба да сносе пуну цену његовог третмана и одлагања.	Усвајање овог закона планирано је најпре за почетак 2003. године, а пролонгирано за 2004.
Закон о управљању отпадом	Предлог Закона о управљању отпадом је у фази припреме у Управи за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине, донатори су припремили подзаконски акт базиран на IPPC Директиви и он се налази на разматрању у Управи, припрема се ратификација Архуске конвенције.	Саобраћавање са Законом о отпаду (75/442/ЕЕС), IPPC Директивом (96/61/ЕС) и Архуском конвенцијом, планира се за 2004/5.
Закон о превозу опасних материја	Закон о превозу опасних материја	Потребно је овај закон саобразити Европском договору о превозу опасне робе у друмском саобраћају и Међународној конвенцији о превозу опасне робе желе-зницом.
Правилник о врстама амбалаже за пестициде и ђубрива и о уништавању пестицида и ђубрива	Потребно је новелирање овога Правилника у складу са регулативама Европске Уније, јер су многи пестициди у ЕУ у међувремену забрањени. Ти пестициди треба да буду повучени са тржишта и уништени као опасни отпад.	Усклађвање са правилима Европске Уније у току 2005. године.
Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја Правилник о анализи утицаја објеката, односно радова на животну средину	Регулишу критеријуме за лоцирање и уређење депонија отпадних материја и спровођење анализе утицаја при лоцирању депонија.	Усклађвање са Директивама Европске Уније о: <ul style="list-style-type: none"> <li>• депонијама,</li> <li>• анализи утицаја на животну средину,</li> <li>• стретешкој процени животне средине и</li> <li>• интегралној превенцији и контроли загађења.</li> </ul>
Нови закони о порезима и надокнадама за обраду отпада, смањење количина и рециклажу	Уграђивање економских механизма у Предлог Закона о систему заштите животне средине. Агенција за рециклажу тражи начине за промоцију рециклаже употребљених уља, водених емулзија и акумулатора	Усвајање закона и подзаконских аката планирано за 2004/5. годину.

Извор: Hazardous and Medical Waste Management Plan, 2004.

За успостављање система одрживог управљања опасним отпадом неопходна је примена:

- правних;
- институционалних и организационих;
- техничких и оперативних и економских инструмената.

Примена институционалних и организационих инструмената подразумева: оснивање Националног тела (агенције) за управљање опасним и медицинским отпадом, оснивање интересорног комитета за координацију управљања опасним и медицинским отпадом на нивоу Владе Републике Србије, инкорпорацију наших националних циљева у европске циљеве управљања опасним отпадом, успостављање независног професионалног удружења за управљање отпадом.

За разлику од правних и институционалних инструмената, на плану чије имплементације је учињен значајан напредак, у домену техничких и оперативних инструмената учињен је најмањи прогрес. Планови за смањење количина отпада, сортирање, рециклажу и третман опасног и медицинског отпада постоје, али њихову примену одлаже недостатак финансијских средстава. Индустрија која функционише са мање од 50% од својих програмирамираних капацитета, интересе опстанка на тржишту које се отвара за конкуренцију са стране, ставља далеко изнад бриге за свој утицај на животну средину.

Како би се убрзала примена мера одрживог управљања (опасним) отпадом у нас, Управа за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине Србије и Агенција за рециклажу би требало да уложе значајне напоре на промоцији оваквог начина управљања отпадом, нарочито охрабрујући међународне донаторе и финансијске институције да инвестирају у конкретне програме управљања (примену разних техничких и оперативних инструмената управљања) и израду студија и елабората у ове сврхе.

На овом месту дајемо пример неколико планова за редукцију и рециклажу.

Табела 2. Примери планова за смањење количина и рециклажу опасног отпада  
 Table 2. Example of the plans for reduce quantity of hazardous waste and recycling, 100

Врста отпада	Процењени потенцијал за рециклажу годишње	Садашње место обраде	Планирани третман
Уљне емулзије из машинске индустрије	250000 тона (50% искоришћених мазива и уља може се рециклирати)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „21. мај” у Раковици;</li> <li>• „Застава – аутомобили” у Крагујевцу;</li> <li>• остале металске фабрике;</li> <li>• НИС – постројења за мазива и машинска уља.</li> </ul>	Планира се да Агенција за рециклажу изradi студију која би одредила најбоље локације, најбоље оператере и њихове капацитете.
Растварачи	2000–4000 тона (тренутно се рециклира свега 250 тона годишње).	Фабрика боја и лакова „Дуга” у Београду	Потребна је реконструкција система за пречишћавање ваз-духа, провера капацитета и спровођење анализе утицаја на животну средину.
Акумулатори	10000 тона	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зајача – Лозница,</li> <li>• Фабрика „Black Horse” у Сомбору</li> </ul>	Изградња неопходних погона у току 2005. године уз поштовање процедуре за анализу утицаја на животну средину.

Извор: Hazardous and Medical Waste Management Plan, 2004.

Агенција за третман опасног отпада Републике Србије, чије се оснивање очекује, створиће чистију и безбеднију животну средину, чију корист за становништво није једноставно квантификовати. Часопис Економист (*The Economist*, од 25.2.2004.) износи податак да се на сваких 1000 америчких долара уложених у третман опасног отпада сачува један људски живот, што инвестиције у управљање опасним отпадом сврстава у најсигурније и најисплативије.

Република Србија тренутно не располаже адекватним погонима за обраду опасног отпада, већ се он на неадекватан начин одлаже на депонијама комуналног отпада или се, што је веома скупо, извози у земље Европске Уније. Медицински отпад, који се одлаже заједно са комуналним, представља значајну претњу јавном здрављу, због великог броја људи, који се баве сортирањем отпада и саклупљањем секундарних сировина на депонијама. Највећи број инсинератора медицинског отпада у Србији се не одржава и многи су затворени. Они инсинератори, који уопште и раде, не

задовољавају стандарде Европске Уније који се односе на емисије загађивача у ваздух.

Осим недостатка финансијских средстава, који онемогућују имплементацију техничких и оперативних мера управљања, потешкоћу представља и процес избора локације за депоније и остале погоне за обраду отпада (NIMBY синдром – Not in my Backyard<sup>5</sup>), што захтева ефектну подршку локалних власти, као и пораст трошкова производње генератора отпада просечно за 0,5 до 1%.

Табела 3. Економски инструменти за успостављање система управљања опасним отпадом

Table 3. Economics instruments for reconstitute system of the management of hazardous waste

Економска мера	Садашње стање	Планиране мере
Субвенције за рециклирана уља и мазива	Важећи порески закон подстиче ослобађање моторних уља, која садрже 25% рециклираних уља, пореза на потрошњу у износу од 48 динара.	Министарство финансија је наговестило да планирају да укину порез на потрошњу због неефикасности. Нови порези који ће промовисати рециклажу домаћих уља биће уведени у току 2004.
Порез од 1% за анализе утицаја на животну средину за пројекте изградње	Порез у износу 1% укупних инвестиција у индустрији, енергетици и транспортном сектору усмерава се у пројекте заштите животне средине (еко-фондови). Република више не дозвољава назначивање тог износа директно фондовима, него се он уплаћује у буџет.	Ова корисна мера мора се преиспитати, како је то препоручила Светска банка 2003. године. Министарство финансија ће све пореске мере размотрити у тоталу.
Опорезивање генератора и корисника опасног отпада (принцип „загађивач плаћа“)	Тренутно не постоје порези за обраду опасног отпада.	Принцип „загађивач плаћа“ ће послужити као економска основа за третман опасног и медицинског отпада (успостављањем пореза и оснивањем погона за њихову обраду).
Повећање казни за нелегално поступање са отпадом	Казне прописане важећим Законом о заштити животне средине су исувише ниске.	Светска Банка је препоручила радикално повећање казни за нелегално поступање са отпадом, што је укључено у предлог Закона о систему заштите животне средине.
Концесије (Закон о концесија-ма).	Закон о концесијама предвиђа расписивање јавних тендера за добијање концесија приватним фирмама у области управљања отпадом.	Неке стране фирме су показале интерес за узимање концесија у овој области. Мало је вероватно да ће предузеће за третман опасног отпада бити грађено концесијом.

Извор: Hazardous and Medical Waste Management Plan, 2004.

Успостављање система управљања опасним отпадом захтева значајна финансијска средства. План управљања опасним и медицинским отпадом у Републици Србији који је израдила Европска агенција за реконструкцију предвиђа следеће економске инструменте: субвенције за рециклирана уља и мазива, пореске

<sup>5</sup> Не у моје двориште (енгл.)

олакшице на опрему за заштиту животне средине, порез од 1% за анализе утицаја на животну средину за пројекте изградње, опорезивање генератора и корисника опасног отпада (принцип „загађивач плаћа”), повећање казни за нелегално поступање са отпадом, концесије.

## УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ У УПРАВЉАЊУ ОПАСНИМ ОТПАДОМ

Учешће јавности у пословима који се односе на управљање животне средине, а нарочито у области опасног отпада, као најосетљивијег аспекта екоменаџмента, представља *conditio sine qua non* његове одрживости. Оно подразумева: професионалну едукацију људских ресурса, едукацију становништва у области загађења и заштите животне средине на свим нивоима – од предшколског узраста до нивоа универзитета, утицање на развој јавне свести посредством масовних медија (телевизија, радио, штампа, интернет) по питањима која се тичу смањења количина произведеног отпада, продаје оних производа који су направљени од рециклабилних материјала, сепарације, рециклаже и одлагања отпада на безбедан начин.

Најважније место у систему ових мера представља едукација професионалаца који се баве управљањем опасним отпадом. Нацрт Закона о управљању отпадом прописује да у предузећима који су велики генератори отпада мора да ради најмање један запослени са високом стручном спремом (из области: техничких наука, фармације, пољопривреде, хемије, медицине или ветерине) на пословима заштите животне средине.

Како би се управљање опасног отпада приближило јавности, Управа за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине планира оснивање Канцеларије за односе са јавношћу. Важећи основ за општење са јавношћу треба да се прошири: ратификацијом и имплементирањем Архуске конвенције, имплементацијом IPPC Директиве Европске Уније, укључивањем у EIONET (*European Environment Information and Observation Network*), прихватањем DR (*Disposal and Recovery*) кодова за одлагање и рециклажу и Европског каталога отпада којим се употпуњује и усавшава Списак опасних супстанци који се води у нашој земљи. Пилот пројекти у овој области планирани су за 2004. годину уз

финансијску подршку јапанске владе, израдом www презентација Агеније за рециклажу, Агеније за управљање отпадом и будућег предузећа за третман опасног отпада, израдом годишњих извештаја о стању животне средине.

## ЗАКЉУЧАК

Успостављање система управљања опасним отпадом у Републици Србији представља саставни део дизајнирања интегралног система управљања животном средином (екоменаџмента). У том смислу је 2003. године Влада Републике Србије усвојила Националну стратегију управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији, која је оквирно одредила и управљање опасним отпадом. На основу овог стратешког документа Европска агенција за реконструкцију је по наруџбини Управе за заштиту животне средине Министарства за науку и заштиту животне средине израдила План управљања опасним и медицинским отпадом (*Hazardous and Medical Waste Management Plan*).

Успостављање система управљања опасним отпадом условљава прилагођавање нашег правног поретка прописима Европске уније у овој области, успостављање нових субјеката управљања отпадом (Агенија за управљање отпадом и Предузеће за третман опасног отпада) и промену компетенција већ постојећих субјеката управљачког подсистема.

Потешкоћу за успостављање адекватног система управљања опасним отпадом представља недостатак финансијских средстава, који се може решити новим пореским законима, донацијама, концесијама и знатно већим казнама за нелегални третман отпада. Највећу препреку у одрживом управљању опасним отпадом представља чињеница да Република Србија не располаже ни једном депонијом за одлагање опасног отпада. Он се сада одлаже на депонијама комуналног отпада од којих чак 78 не задовољавају ни минимум услова безбедности по животну средину и здравље људи. Изградња нових депонија комуналног и, нарочито, опасног отпада отежана је и NIMBY синдромом, што нужно захтева партиципацију локалних власти у „увођењу” објеката за обраду отпада у одређени простор и укључивање јавности у управљање отпадом. Обзиром на све ове објективне препреке, можда је најједноставније у

успостављању адекватног третмана отпада почети од едукације становништва и развоја јавне свести.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. ----- (2002): Terms of Reference for Feasibility Study for Hazardous Waste including Medical Waste Management in the Republic of Serbia, SOFRECO, Belgrade.
2. ----- (2003): Национална стратегија управљања отпадом са програмом приближавања Европској Унији, Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине, Београд.
3. ----- (2004): Hazardous and Medical Waste Management Plan, Feasibility Study for Hazardous Waste including Medical Waste Management in Serbia, An EU-funded project managed by the European Agency for Reconstruction, SOFRECO, Belgrade.
4. **Cudic, V. (2004):** Priority Activities for Establishment Legal and Technical Frame for Hazardous Waste Management, WMAU, Tokio.
5. **Аћамовић, Н. (2000):** Развој система управљања заштитом животне средине, Научни институт за ветеринарство, Нови Сад и Green Quality, Крагујевац.
6. **Базелска конвенција о контроли прекограничног кретања опасних отпада и њиховом одлагању**, Службени гласник СРЈ, Међународни уговори, бр. 2/1999.
7. **Закон о заштити животне средине**, Службени гласник Републике Србије, бр. 66/91, 83/92, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95.
8. **Јолчић, В. (2002):** Еколошко право, Савезно министарство за рад, здравство и социјално старање, Сектор за животну средину, Београд.
9. **Љешевић, М. (2002):** Животна средина – теорија и методологија истраживања, Географски факултет Универзитета у Београду, Београд.

## HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF SERBIA

### – S u m m a r y –

Hazardous waste management is an integral part of the evolving system of environmental management in the Republic of Serbia. In 2003 the Government of the Republic of Serbia adopted National Waste Management Strategy. Based on this Strategy, European Agency for Reconstruction proposed Hazardous and Medical Waste Management Plan that is to be adopted by the Serbian Government.

Management system in hazardous waste management is very complex, and it's made of following subjects: Department of Environment Protection of the Ministry of science and Environment Protection, Recycling Agency, Institute of Public Health in Belgrade, Waste producers, Waste transporters, Waste recovery facilities, Waste treatment facilities and Waste disposal facilities.

Priority activities in implementing sustainable hazardous waste management are: adoption of the Law on the System of Environmental Protection, Approximation of EU Waste and other related laws, creation of a Serbian National Hazardous and Medical Waste Treatment Authority, establishment of an independent professional association for waste management, implementing specific environmental impact assessment, increasing public awareness, etc.