

glasnik Farmaceutске komore

# apotekarska praksa

▣ broj 57 ▣ novembar 2006 ▣ ISSN broj 14511-827



**SPECIJALNI BROJ:**

**Četvrti kongres farmaceuta Srbije**  
**• Farmaceutski otpad**

## Poštovane kolegice i kolege,

Razmišljajući o temama kojima će se Farmaceut-ska komora Srbije predstaviti na predstojećem 4. Kongresu farmaceuta Srbije, a koje bi bile interesantne za sve farmaceute, posebno one koji su za-  
posleni u javnim i bolničkim apotekama, izabrali smo i temu koja se odnosi na upravljanje farmaceutskim otpadom. Smatrali smo da je ova tema veoma značajna imajući u vidu velike količine farmaceutskog otpada koji se nalazi u Srbiji. U zdravstvenim ustanovama se takav otpad prikuplja i skladišti više godina. Pored toga, velike količine ispravnih i neispravnih lekova stizale su u Srbiju kao humanitarna pomoć, a nabavljena je i određena količina lekova koji nisu ispunjavali standarde kvaliteta. Smatrali smo da inicijativa za rešavanje ovog problema treba da krene upravo od Farmaceutske komore Srbije.

Naša ideja je bila da se detaljnije sagledaju status i količine farmaceutskog otpada u javnim

zdravstvenim ustanovama, pregleda domaća i evropska regulativa koja se odnosi na farmaceutski otpad, sagledaju obaveze svih učesnika u lancu snabdevanja lekovima i preporučite mere za rešava-

nje ovog problema na način koji bi bio bezbedan za stanovništvo i životnu sredinu. U tom smislu tražili smo saradnju i podršku od Uprave za zaštitu životne sredine pri Ministarstvu nauke i zaštite životne sredine, kao i od Ministarstva zdravlja Republike Srbije.

U posebnom broju časopisa „Apotekarska praksa“ koji je posvećen problemu farmaceutskog otpada, kolege, članovi i saradnici Farmaceutske komore Srbije pripremili su priloge koji se odnose na ovu temu i predložili neke mere za rešavanje ovog problema. Nadamo se da će ovi prilozi pomoći nadležnim organima u pripremi zakona i podzakonskih akata koji će regulisati ovaj problem.

Prof. dr Milan Jokanović

### Radna grupa za farmaceutski otpad

1. Milan Jokanović, Medicinski fakultet, Niš
2. Snežana Hadži-Arsić-Novaković, Velefarm A.D. Holding kompanija, Beograd
3. Zlata Žuvela, Farmaceutska komora Srbije, Beograd
4. Suzana Miljković, Farmaceutska komora Srbije, Beograd
5. Rade Milanković, Apotekarska ustanova "Beograd", Beograd
6. Dejan Brkić, Janssen-Cilag, Beograd

more Srbije pripremili su priloge koji se odnose na ovu temu i predložili neke mere za rešavanje ovog problema. Nadamo se da će ovi prilozi pomoći nadležnim organima u pripremi zakona i podzakonskih akata koji će regulisati ovaj problem.



Ni u svojim najlepšim snovima čovek nije mogao smisliti nešto lepše od prirode.  
*Lamartin*



# S A D R Ź A J

Zakonska regulativa u oblasti farmaceutskog  
otpada u Evropskoj Uniji . . . . . 4

Pravna regulativa za  
upravljanje otpadom u Srbiji . . . . . 5

Quo Vadis...? . . . . . 8

Upravljanje farmaceutskim otpadom  
u Apotekarskoj ustanovi "Beograd" . . . . . 17

Plan Farmaceutske komore Srbije  
u osposobljavanju farmaceuta za rukovanje  
farmaceutskim otpadom . . . . . 18



**APOTEKARSKA PRAKSA - Glasnik Farmaceutske komore Republike Srbije**

**Glavni i odgovorni urednik:** Dipl. pharm. spec. Dragana Sovtić

**Stručni redaktor:** Prim. mr sc. pharm. Suzana Miljković

**Saradnik:** Nebojša Uskoković

**Izdaje:** Farmaceutska Komora Republike Srbije, Dečanska 8a, 11000 Beograd, Srbija

**tel/fax:** +381 11 32 43 144, 32 46 795, **e-mail:** pharmkom@verat.net, web:www.farmkomsr.org.yu

**poslovni račun:** 110-1026010005069-94

# ZAKONSKA REGULATIVA U OBLASTI FARMACEUTSKOG OTPADA U EVROPSKOJ UNIJI

»Mi odgovaramo pred zajednicama u kojima živimo i radimo, a isto tako i pred čovečanstvom.....

....Mi moramo održavati u dobrom stanju vlasništvo koje imamo privilegiju da koristimo štiteći životnu sredinu i prirodna bogatstva. «

CREDO, Robert Wood Johnson, Johnson & Johnson S.E.Inc., 1943.

Celokupna savremena evropska regulativa u oblasti farmacije usmerena je ka obezbeđenju visokog kvaliteta, bezbednosti i efikasnosti lekova. U Evropskoj Uniji (EU) usvojen je veliki broj pravnih akata, čija je implementacija u nacionalnu regulativu država članica, kao i njihova striktna primena, dovela do toga da farmaceutska industrija postane jedan od njenih najregulisanijih industrijskih sektora.

Osnovni zahtevi koje proizvođač lekova za upotrebu kod ljudi u EU mora ispuniti dati su u Direktivi 2001/83/EC i njenim izmenama. Između ostalog, njom su vertikalno propisani uslovi koje proizvođač lekova mora ispuniti u pogledu bezbednosti, čiji je sastavni element i procena rizika koje određeni lek može imati po životnu sredinu (Environmental Risk Assessment). Ovim dokumentom proizvođač se takođe obavezuje da, u dva osnovna dokumenta o leku namenjena stručnoj i opštoj javnosti (sažetak glavnih karakteristika leka i uputstvo za pacijenta), jasno navede opšte ili posebne načine odlaganja ili uništavanja lekova sa isteklim rokom trajanja ili neiskorišćenih lekova.

S obzirom na specifičnosti samog procesa farmaceutске proizvodnje i njegovog uticaj na životnu sredinu, ova oblast je u EU regulisana i većim brojem zakonskih odredbi u kojima se ne navode direktno učesnici u lancu proizvodnje, distribucije i prometu lekovima, ali ih se ovi moraju pridržavati radi ispunjenja svih uslova za rad. Primer takve, tzv. horizontalne zakonske regulative u EU su Direktiva o kontroli emisije rastvarača (Control of Solvent Emissions Directive, 1999/13/EC), čiji je cilj smanjenje emisije isparljivih organskih jedinjenja; Direktiva o pakovanju i otpadu poreklom od pakovnog materijala (Packaging and Packaging Waste Directive, 94/62/EC); čiji je cilj racionalna upotreba materijala za pakovanje, kao i

njegova reciklaža i ponovna upotreba; i naravno, Direktiva o otpadu i odluka o klasifikaciji otpada (Waste Directive 75/442/EEC i Commission Decision 2001/118/EC).

Pored ispunjenja zahteva iz opštih akata EU, a s obzirom na poštovanja visokih etičkih principa, farmaceutske kompanije samostalno uvode i posebne propise čime i dodatno uređuju način svog rada. Tako se u oblasti zaštite životne sredina i zdravlja ljudi veoma često uvodi složeni sistem upravljanja zdravljem, bezbednosti i životnom sredinom (tzv. Health, Safety and Environmental/HSE management system).

U pogledu pravilnog upravljanja neiskorišćenim i lekovima sa isteklim rokom trajanja, pored zahteva koje propisuju Direktiva 2001/83/EC i zakonski propisi vezani za zaštitu životne sredine, svi učesnici u lancu proizvodnje, distribucije i prometu lekovima u EU pridržavaju se odredbi koje propisuje tzv. sistem povraćaja lekova (Take-Back Scheme-TBS). Centralnu ulogu u ovom sistemu ima apoteka, kao najčešći činioc pružanja zdravstvenih usluga stanovništvu. Ovaj sistem je u većini zemalja EU regulisan nacionalnom regulativom, finansijska sredstava za njegovo finansiranje obezbeđuju proporcionalno država, apoteke, veledrogerije, a najvećim delom sam proizvođač. TBS sistem sakupljanja, odlaganja i uništavanja neiskorišćenih i lekova sa isteklim rokom trajanja preklom iz domaćinstava pokazao se kao veoma efikasan, a specifičnosti njegove implementacije održava-ma članicama EU mogu biti solidan osnov za odabir odgovarajućeg modela za implementaciju u našu nacionalnu zakonsku regulativu.

Dejan Brkić  
Janssen-Cilag, Beograd

# PРАВНА REGULATIVA ZA UPRAVLJANJE OTPADOM U SRBIJI

Upravljanje otpadom u Republici Srbiji, trenutno je regulisano sa preko 30 propisa, od kojih je neke donela još SRJ, a većinu Republika Srbija. Ovi propisi nisu usklađeni sa zakonodavstvom EU i ne pokrivaju u potpunosti oblast upravljanja otpadom.

Zakon o zaštiti životne sredine (SG RS broj 135/04) uređuje delimično pitanja upravljanja otpadom. Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija (SG RS broj 12/95) uređuje način postupanja sa pojedinim otpadima koji imaju svojstvo opasnih materija, način vođenja evidencije o vrstama i količinama opasnih materija u proizvodnji, upotrebi, prevozu, prometu, skladištenju i odlaganju i daje kategorizaciju otpada u skladu sa Bazelskom konvencijom.

Osnovni zakon za regulisanje upravljanja otpadom, je Zakon o postupanju sa otpadnim materijama (SG RS broj 25/96, 26/96 i 101/05). On uređuje postupanje sa otpadnim materijama koje se mogu koristiti kao sekundarne sirovine, način njihovog prikupljanja, uslove prerade i skladištenja, kao i postupanje sa otpadnim materijama koje nemaju upotrebnu vrednost i ne mogu se koristiti kao sekundarne sirovine. Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina (SG RS broj 55/01), propisuje bliže uslove i način razvrstavanja, pakovanja i čuvanja otpada – sekundarnih sirovina koje se mogu koristiti neposredno ili doradom, odnosno preradom, a potiču iz tehnoloških procesa proizvodnje, reciklaže, prerade ili regeneracije otpadnih materija, usluga, potrošnje ili drugih delatnosti. Ovaj pravilnik sadrži liste otpada i katalog otpada koji su usaglašeni sa propisima EU. Zakon o komunalnim delatnostima (SG RS broj 16/97 i 42/98), propisuje komunalne delatnosti i definiše nadležnost opštine/grada da bliže uređuje sakupljanje i odlaganje komunalnog otpada i način

vršenja komunalnih delatnosti.

Kako je neadekvatno postupanje sa otpadom jedan od najvećih ekoloških problema u Republici Srbiji, u skupštinsku proceduru je ušao predlog novog Zakona o upravljanju otpadom, koji ima za cilj da obezbedi i osigura uslove za smanjenje nastajanja otpada, naročito razvojem novih tehnologija i efikasnim korišćenjem prirodnih bogatstava, podstakne ponovnu upotrebu i reciklažu otpada, izdvajanje sekundarnih sirovina iz otpada, korišćenje otpadaka kao energenata, kao i pravilno odlaganje otpada. Ovim zakonom se ujedno, naše zakonodavstvo u oblasti upravljanja otpadom, približava zakonodavstvu EU i stvara mogućnost za implementaciju međunarodnih obaveza

i zahteva koji proizilaze iz direktiva EU o upravljanju otpadom.

Koncept ovog Zakona, zasniva se na Nacionalnoj strategiji upravljanja otpadom, koja je usvojena na sednici Vlade Republike Srbije, jula 2003. godine. Osnovna načela na kojima se zasniva zakon su:

- načelo održivog razvoja,
- načelo blizine u upravljanju otpadom,
- načelo regionalnog pristupa upravljanju otpadom,
- načelo predostrožnosti,
- načelo "zagađivač plaća",
- načelo hijerarhije u upravljanju otpadom,
- načelo izbora najoptimalnije opcije za životnu sredinu,
- načelo odgovornosti.

Oblast upravljanja otpadom se u predlogu ovog zakona usklađuje sa zakonodavstvom EU, ali da bi se to u potpunosti i ostvarilo, neophodno je izvršiti promenu ponašanja svih subjekata i nosilaca odgovornosti u upravljanju otpadom. Ova oblast će pravno, u potpunosti biti definisana tek donošenjem podzakonskih akata u skladu sa ovim zakonom.





Upravljanje otpadom, prema predlošku zakona, vrši se obezbeđenjem uslova za najmanji rizik po ugrožavanje životne sredine i zdravlja ljudi, kontrolom i

smanjenjem zagađenja vode, vazduha i zemljišta, opasnosti po živi svet, opasnosti od nastajanja požara ili eksplozija, negativnih uticaja na predele i prirodna dobra posebnih vrednosti i nivoa buke i neprijatnih mirisa. Odredbe ovog zakona ne primenjuju se na radioaktivni otpad, gasove koji se emituju u atmosferu, otpadne vode osim tečnog otpada, muljeve iz kanalizacionih sistema i otpad septičkih jama, otpad životinjskog porekla, otpad iz rudarstva i kamenoloma i otpad koji nastaje iz minsko-eksplozivnih i drugih bojnih sredstava i eksploziva.

Definicije nekih od izraza koji se koriste u ovom zakonu:

biodegradibilni otpad je otpad pogodan za anaerobnu ili aerobnu razgradnju, kao što su hrana, baštenski otpad, papir, karton itd.

inertni otpad je onaj koji nije podložan bilo kojim fizičkim, hemijskim ili biološkim promenama, ne rastvara se, ne utiče nepovoljno na druge materije sa kojima dolazi u kontakt tako da izazove zagađenje životne sredine ili ugrozi zdravlje ljudi, ne sme da ugrozi kvalitet površinskih i/ili podzemnih voda.

Karakterizacija otpada je postupak ispitivanja kojim se utvrđuju fizičko-hemijske, hemijske i biološke osobine otpada i određuje da li otpad sadrži ili ne neku od opasnih karakteristika.

Klasifikacija otpada je postupak svrstavanja otpada, nakon izvršene karakterizacije na jednu ili više lista otpada koje su utvrđene posebnim propisom, prema poreklu, sastavu i daljoj nameni.

Komercijalni otpad nastaje u preduzećima, ustanovama i drugim institucijama koje se bave trgovinom, uslugama, kancelarijskim poslovima, sportom, zabavom itd.

Komunalni otpad je otpad iz domaćinstava (kućni otpad) i komercijalni otpad, a sakuplja se sa jedne teritorijalne celine, npr. opštine.

Kućni otpad je svakodnevni otpad domaćinstava, kao i opasan otpad iz domaćinstava, kabasti otpad, baštenski otpad itd.

Proizvođač otpada je pravno ili fizičko lice koje stvara otpad i koji svojom aktivnošću dovodi do promene sastava i karakteristika otpada.

Tretman otpada obuhvata fizičke, termičke, hemijske ili biološke procese uključujući i razvrstavanje otpada, koji menjaju karakteristike otpada sa ciljem smanjenja zapremine ili opasnih karakteristika, lakšeg rukovanja sa otpadom ili podsticanja reciklaže i uključuje ponovnu upotrebu i reciklažu otpada.

Upravljanje otpadom je sprovođenje propisanih mera za postupanje sa otpadom u okviru sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana i odlaganja otpada, uključujući i nadzor nad tim aktivnostima i brigu o postrojenjima za upravljanje otpadom posle zatvaranja.

Vlasnik otpada je pravno ili fizičko lice koje proizvodi, uvozi, izvozi, sakuplja i prevozi, skladišti, tretira ili odlaže otpad i koje je registrovano u registru o otpadu, odnosno svako lice koje poseduje otpad.

Otpad se generalno deli na kontrolisani i nekontrolisani otpad. Kontrolisani otpad obuhvata kućni, komercijalni i industrijski otpad, uključujući i medicinski otpad. On može biti inertni, opasni ili neopasni otpad. Nekontrolisani otpad dolazi iz poljoprivrede ili rudarstva.

Razvrstavanje otpada vrši se prema Katalogu otpada, zbirnoj listi neopasnog i opasnog otpada prema mestu nastanka i poreklu. Opasan otpad se karakteriše i klasifikuje prema kategorijama, karakteristikama i komponentama zbog kojih se otpad smatra opasnim. Opasan otpad ima prioritet u pogledu tretmana, a on se vrši samo u postrojenjima koja imaju dozvolu za to. Opasni otpad se pakuje i obeležava na način koji obezbeđuje minimalan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Zabranjeno je meša-



nje različitih kategorija opasnog otpada ili njegovo mešanje sa neopasnim otpadom, kao i razblaživanje opasnog otpada radi ispuštanja u životnu sredinu. Opasni otpad se ne sme odlagati ako prethodno nije sproveden postupak za smanjenje sadržaja opasnih komponenata, njihovih svojstava, mase i zapremine.

Upravljanje otpadom planira se u skladu sa planskim dokumentima: Strategijom upravljanja otpadom, Akcionim planom upravljanja opasnim otpadom, regionalnim i lokalnim planom upravljanja otpadom, planom upravljanja otpadom u postrojenjima za koje se izdaje integrisana dozvola, radnim planom postrojenja za upravljanje otpadom.

Organizaciju upravljanja otpadom i tokovima otpada bave se Republika, autonomna pokrajina, opština, grad, Agencija za zaštitu životne sredine, ovlašćene stručne organizacije za ispitivanje otpada i drugi organi i organizacije u skladu sa zakonom. Agencija za zaštitu životne sredine vodi i ažurira bazu podataka o upravljanju otpadom u informacionom sistemu zaštite životne sredine, u skladu sa zakonom.

Predlogom zakona o upravljanju otpadom, predviđena je i obaveza i odgovornost proizvođača proizvoda za uvođenje tehnologija kojima se efikasno koriste materijal i energija i podstiče ponovno korišćenje i reciklaža proizvoda i ambalaže na kraju životnog ciklusa proizvoda. Utvrđena je i obaveza proizvođača čiji proizvod posle upotrebe postaje opasan otpad (gde spada i farmaceutski otpad), da taj otpad preuzme posle upotrebe, bez naknade troškova.

Otpad se kontrolisano i trajno odlaže na deponiju ako ne postoji druga mogućnost njegovog iskorišćenja i samo ako deponija ispunjava odgovarajuće tehničke, tehnološke i druge uslove propisane dozvolom. Prema Direktivi EU o deponijama (99/31/EEC), deponije se dele u tri klase: za opasan, neopasan ili inertni otpad.

Predlog zakona utvrđuje i obavezu domaćinstava i drugih proizvođača komunalnog otpada da vr-

še selekciju radi reciklaže. Jedinica lokalne samouprave uređuje organizovanje i način selekcije otpada radi reciklaže.

Smatra se da je srednja vrednost mase komunalnog otpada u Republici Srbiji oko 0,8 kg

po stanovniku dnevno. Organizovanim prikupljanjem otpada od strane javnih komunalnih preduzeća, obuhvaćeno je između 60 i 70% stanovništva, ili oko 5 miliona građana. Ne postoje pouzdani podaci o količinama opasnog otpada koji se stvara u industriji, ali se procenjuje da on godišnje iznosi od 260.000 – 400.000 t. Godišnje se u svim zdravstvenim ustanovama prikupi oko 70.000 t medicinskog otpada, od čega je 9.600 t infektivnog medicinskog otpada. Za sada, u Republici Srbiji ne postoji organizovan sistem upravljanja otpadom, od njegovog nastanka, sakupljanja, transporta, skladištenja, tretmana, do konačnog odlaganja. Iako je Republika Srbija potpisnica Bazelske konvencije o prekograničnom kretanju opasnog otpada i njegovom odlaganju (Zakon o ratifikaciji Bazelske konvencije, SL SRJ, Međunarodni ugovori, broj 2/99.), još uvek se ova obaveza dosledno ne sprovodi.

Da bi se ispunili ciljevi koji su postavljeni u pripremi Zakona o upravljanju otpadom, potrebno je da on prođe skupštinsku proceduru i bude usvojen, a zatim da se na osnovu njega, donese čitav set zakona koji treba da uredi prava i obaveze Republike, jedinice lokalne samouprave, privrednih subjekata, pa sve do građana, u upravljanju otpadom. Ovo je veoma značajan korak za regulisanje oblasti zaštite životne sredine kod nas, ali i za približavanje propisima EU i ispunjavanje međunarodnih obaveza.

Suzana Miljković





**QUO VADIS...?**



## 1. Uvod

Dinamičan razvoj i ekspanzija industrijskih procesa, kao i neprestano uvođenje u proizvodnju novih hemijskih proizvoda, imaju za posledicu stvaranje sve veće količine opasnog otpada koji predstavlja potencijalnu opasnost za životnu sredinu i javno zdravlje, u svetskim razmerama. Opasan otpad se ne stvara samo u industriji. Nastaje i u uslužnim delatnostima, medicinskim ustanovama, pa čak i u domovima građana. Zbog svojih karakteristika, opasan otpad se ne sme odlagati na komunalnim deponijama, već zahteva poseban tretman.

U mnogim zemljama je povećana svest o nepovoljnom dejstvu lošeg upravljanja opasnim otpadom po životnu sredinu i o potrebi sveobuhvatne zaštite zemljišta, vazduha i vode, za dobrobit današnje i budućih generacija, odnosno održivi ekonomski razvoj (sposobnost ljudskog društva da izvodi stalne reforme u cilju da sačuva osetljivu ravnotežu između ljudi i njihovog prirodnog sistema za održanje života, odnosno prirode), razvila interesovanje za programe upravljanja opasnim otpadom. Međutim, za implementaciju najpovoljnijih rešenja neophodan je pravni okvir. Naime, u nedostatku odgovarajuće zakonske regulative, postoji verovatnoća da će se generatori opasnog otpada opredeljavati za najjeftinije opcije odlaganja svog opasnog otpada, bez obzira na moguće nanošenje nepopravljive štete životnoj sredini.

## 2. Gde smo mi?

U eri globalizacije, naša zemlja deli sudbinu ostatka sveta po pitanju opasnog otpada. Nažalost, zbog odsustva harmonizovane regulative sa Svetском zdravstvenom organizacijom (*WHO – World Health Organisation*) i Evropskom ekonomskom zajednicom (*EU – European Union*), problem opasnog otpada u Srbiji je eskalirao.

U evropskom okruženju, zemlje bivše Jugoslavije su u vrlo specifičnoj situaciji. U poslednje, sada već skoro dve decenije, na našem tržištu su bile prisutne donacije humanitarne pomoći, koje su, na žalost, u više slučajeva, umesto da pomognu, izazvale probleme za našu zemlju kao primaoca. Često je bio veći problem uništiti neadekvatnu humanitarnu pošiljku, nego što je od nje bilo koristi. To je bio povod da Odsek Svetske zdravstvene organizacije za esencijalne i druge medicinske proizvode, 1999. godine objavi dopunjeno izdanje "Smernica za donacije medicinskih proizvoda", na žalost pre-



kasno za našu situaciju. Iz navedenih razloga, u našoj zemlji se nagomilala velika količina farmaceutskog otpada. U širem smislu, pod farmaceutskim otpadom se podrazumeva otpad koji nastaje u proizvodnji i prometu lekova i medicinskih sredstava.

Da stanje bude još komplikovanije, bar što se farmaceutskog otpada tiče, naša zemlja je suočena i sa opasnim "nasledem", ogromnom količinom kineskih lekova, koji, zbog nepouzdanih garancija kvaliteta, nisu blagovremeno utrošeni, pa im je, u međuvremenu, istekao rok upotrebe. Svi učesnici u lancu medicinskog snabdevanja (proizvođači, privredne organizacije, zdravstvene ustanove) u Srbiji su se suočili sa lagerovanjem velikih količina neupotrebljivih lekova, koje su ovako nastale.

Osim toga, u redovnom sistemu proizvodnje, poslovanja i pružanja zdravstvenih usluga stanovništvu, neprestano se generiše novi opasan otpad. Nastaje kao nus-produkt proizvodne tehnologije, neiskorišćeni deo sredstava prilikom pružanja zdravstvene zaštite stanovništvu, nedovoljno stabilnih tržišnih uslova, neracionalnog planiranja, pa i u našim domovima. Veliki domaći proizvođači su uspeali da se oslobode veće količine višegodišnjeg otpada izvozom, ali zdravstvene ustanove, a ni drugi učesnici u medicinskom snabdevanju, nisu u mogućnosti da na ovaj način reše sopstvene probleme po ovom pitanju. Naime, cena od oko 1,5 evra po kilogramu izvezenog farmaceutskog otpada je previsoka za naše ekonomske mogućnosti. Osim toga, generator najvećeg dela "zaostavštine" je država, koja takođe nije u stanju, bez eksterne pomoći, u vidu donacija, na primer, da reši ovaj problem.



### 3. Pravni okvir

Upravljanje otpadom, a naročito opasnim, pravnom regulativom je samo delimično uređeno u Srbiji.

Pravosnažan je Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija (Službeni glasnik RS, br. 12/95), koji je donet na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine iz 1991. godine. Ovim pravilnikom se uređuje način postupanja sa pojedinim otpacima koji imaju svojstvo opasnih materija, način vođenja evidencija o vrstama i količinama opasnih materija u proizvodnji, upotrebi, prevozu, prometu, skladištenju i odlaganju i daje kategorizacija otpada u skladu sa Bazelskom konvencijom.

Opasni otpaci se klasifikuju na mestu nastanka, u zavisnosti od agregatnog stanja, fizičkih osobina, hemijskog sastava, međusobne kompatibilnosti i načina eventualne dalje obrade. Obradu, saglasno sa Pravilnikom, obavlja pravno lice koje je generator otpada, odnosno pravno lice koje ima odgovarajuću tehnologiju, uređaje i opremu. Opasni otpaci se skupljaju u privremena skladišta koja obezbeđuju njihovu zaštitu od spoljnih uticaja, a kapacitet im mora biti sposoban da primi najmanje dvostruku količinu otpada koja prosečno nastaje između dva ciklusa obrade ili prevoza. Prostorije i posude sa opasnim otpacima se označavaju upadljivo i na vidnim mestima. Klasifikovan i propisno obeležen opasni otpad se odlaže na posebno uređeni prostor (skladište), čiji se kapacitet planira za period od najmanje 25 godina. O količinama i vrstama stvorenih, prihvaćenih, obrađenih i uskladištenih opasnih otpadaka, izveštava se ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine jedanput mesečno.

U prilogu Pravilnika dat je pregled kategorija opasnih otpadaka koji se kontrolišu, sa listom njihovih opasnih karakteristika, kao i forma obaveznih formulara:

- Prijava otpadaka koji imaju svojstva opasnih materija,
- Mesečni list evidencije postupaka sa opasnim otpacima u preduzeću,
- Evidencija skladištenja opasnih otpadaka i
- Evidenciona lista obrade opasnih otpadaka.

Osnovni zakon u ovoj oblasti je Zakon o postupanju sa otpadnim materijama (Službeni glasnik RS, br. 25/96, 26/96 i 101/05). Ovim zakonom uređuje se postu-

panje sa otpadnim materijama koje se mogu koristiti kao sekundarne sirovine, način njihovog prikupljanja, uslovi prerade i skladištenja, kao i postupanje sa otpadnim materijama koje nemaju upotrebnu vrednost i ne mogu se koristiti kao sekundarne sirovine. Jedan od značajnijih propisa, donet na osnovu ovog zakona je Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina (Službeni glasnik RS, broj 55/01) kojim se propisuju bliži uslovi i način razvrstavanja, pakovanja i čuvanja otpada - sekundarnih sirovina koje se mogu koristiti neposredno ili doradom, odnosno preradom, a potiču iz tehnoloških procesa proizvodnje, reciklaže, prerade ili regeneracije otpadnih materija, usluga, potrošnje ili drugih delatnosti. Ovaj pravilnik sadrži liste otpada i katalog otpada koji su usaglašeni sa propisima EU.

Uprava za zaštitu životne sredine, koja ima odgovornost za kontrolu upravljanja otpadom u Republici, uputila je generatore farmaceutskog otpada u Srbiji na korišćenje Uputstva za postupanje sa farmaceutskim otpadom i lekovima sa isteklim rokom trajanja, koje predstavlja stručni rad grupe autora. Uputstvo daje kvalitetan prikaz definicija, tehnologija kojima je moguće tretirati zagađujuće materije, upućuje na relevantnu međunarodnu regulativu i ugovore, preporučuje mere za prevenciju i kontrolu zagađenja, procedure sortiranja farmaceutskog otpada i metode tretmana prema kategorijama sortiranja.

Na sednici Vlade Republike Srbije, održanoj 4. jula 2003. godine, usvojena je Nacionalna strategija upravljanja otpadom, sa programom približavanja EU. Nacionalna strategija predstavlja bazni dokument koji obezbeđuje uslove za racionalno i odr-

živo upravljanje otpadom na nivou Republike. Strategija će u narednoj fazi biti podržana većim brojem implementacijskih planova za sakupljanje, transport, tretman i odlaganje kontrolisanih otpada. Takođe, strategija razmatra potrebe za institucionalnim jačanjem, razvojem zakonodavstva, edukacijom i razvijanjem javne svesti. Isto tako, utvrđivanje ekonomskih, odnosno finansijskih mehanizama je neophodno za održanje i poboljšanje upravljanja otpadom, i da bi se osigurao sistem za domaća i inostrana ulaganja u dugoročno održive aktivnosti.

U proceduri je usvajanje Predloga zakona o upravljanju otpadom, koji se zasniva na načelima:

1. načelo održivog razvoja,
2. načelo blizine u oblasti upravljanja otpadom,
3. načelo regionalnog pristupa upravljanju otpadom,
4. načelo predostrožnosti,
5. načelo "zagađivača plaća",
6. načelo hijerarhije u upravljanju otpadom,
7. načelo izbora najoptimalnije opcije za životnu sredinu,
8. načelo odgovornosti.

Opređenja ugrađena u Predlog zakona su preduslov da se oblast upravljanja otpadom reguliše u skladu sa zakonodavstvom EU. Ostvarivanje ovog cilja zahteva izmene u ponašanju svih subjekata i nosilaca odgovornosti za upravljanje otpadom. Pritom se mora imati u vidu da se upravljanje otpadom u celini obezbeđuje tek po donošenju podzakonskih propisa u skladu sa ovim zakonom.

#### 4. Trenutne mogućnosti

Šta nam je trenutno činiti sa farmaceutskim otpadom, kojim su "zatrpana" brojna skladišta skoro svih učesnika u medicinskom snabdevanju Srbije? U cilju što efikasnijeg sortiranja neupotrebljivih lekova i drugih medicinskih i farmaceutskih proizvoda, moramo isplanirati potrebne resurse za uspešno obavljanje zadatka. Ceo postupak podrazumeva izvesne finansijske zahteve, potrebne stručne kadrove, ljudske resurse, vreme, prostor, opremu, materijal, potencijalno odgovarajuću ambalažu i raspoložive opcije odlaganja.

Prvi korak u zbrinjavanju farmaceutskog otpada je njegovo fizičko odvajanje od ispravnih proizvoda u posebno obezbeđen skladišni prostor. Zatim se pristupa sortiranju na otvorenom prostoru ili u dobro ventiliranoj prostoriji. Osoblje koje obavlja sortiranje mora biti snabdeveno odgovarajućom zaštitnom opremom (maska, odelo, rukavice, zaštitna obuća), kako bi se minimizirala mogućnost kontaminacije.

Konsultujući Pravilnik o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina, treba pristupiti razvrstavanju otpada, prema mestu nastanka, odnosno poreklu (Katalog otpada - Prilog 1), kategoriji (Lista otpada - Prilog 2), i karakteru.



Po Predlogu zakona o upravljanju otpadom, opasan otpad se karakteriše i klasifikuje prema kategorijama, karakteristikama i komponentama zbog kojih se smatra opasnim. Ministar nadležan za poslove zaštite životne sredine propisuje:

- katalog otpada,
- opšte kategorije otpada,
- listu kategorija opasnog otpada prema poreklu i sastavu,
- listu opasnih karakteristika otpada,
- listu komponenti otpada zbog kojih se smatra opasnim,
- granične vrednosti koncentracije opasnih komponenti na osnovu kojih se određuje karakter otpada,
- listu postupaka i metoda odlaganja i ponovnog iskorišćenja otpada,
- vrste, sadržinu i obrazac izveštaja o ispitivanju otpada.

Na zahtev operatera, odnosno vlasnika otpada, ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine izdaje uverenje o klasifikaciji otpada na osnovu izveštaja o ispitivanju otpada.

U dosadašnjoj praksi, klasifikaciju farmaceutskog otpada po farmakološkim grupama, obavlja pravno lice koje je njegov generator. Razvrstani otpad prati "Dokument o razvrstavanju otpada", čiji se obrazac nalazi u Prilogu 3 Pravilnika o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina. Po ovom obrascu, indeksni broj otpada određuje njegov generator, karakter – Laboratorija za karakterizaciju otpada (nominovana laboratorija za sprovođenje Bazelske konvencije) Zavoda za javno zdravlje, a kategoriju otpada – nadležna republička agencija.



Na zahtev generatora otpada, Agencija za reciklažu daje mišljenje o mogućnosti korišćenja prijavljenog otpada kao sekundarne sirovine. Agencija daje i preporuku pouzdanog partnera za recikliranje otpada. Pakovanje sekundarnih sirovina vrši se posebno prema kategoriji na način utvrđen propisanim standardima. Spakovane sekundarne sirovine prati "Dokument o preuzimanju otpada – sekundarne sirovine", čiji se obrazac nalazi u Prilogu 4 Pravilnika o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina. Ovaj obrazac popunjava generator otpada, a u momentu preuzimanja, potpisuje ga lice koje preuzima otpad – sekundarnu sirovinu.

Saglasnost za dalje postupanje sa otpadom, na zahtev generatora otpada, uz svu podnetu dokumentaciju, daje Ministarstvo za nauku i životnu sredinu. Ukoliko otpad nije moguće koristiti kao sekundarnu sirovinu, Uprava za zaštitu životne

sredine daje dozvolu za izvoz, uz strogo poštovanje Bazelske konvencije o prekograničnom kretanju otpada. A ukoliko generator otpada nije u mogućnosti da otpad izveze, obavezan je da ga propisno (privremeno) uskladišti.

## 5. Međunarodna podrška

Vodeću ulogu u globalnom očuvanju životne sredine na "Plavoj planeti" ima Američka agencija za zaštitu životne sredine (*EPA - Environmental Protection Agency*). Preko svoje Kancelarije za međunarodne aktivnosti (*OIA - Office of International Activities*), EPA radi zajedno sa drugim zemljama na širokom planu međunarodnih pitanja vezanih za životnu sredinu, kao što su klimatske promene, zaštita pomorja, zaštita polarnih regiona, međunarodni transport opasnog otpadnog materijala, kao i za pružanje tehničke pomoći zemljama u razvoju. OIA je formirala Kurs obuke za upravljanje opasnim otpadom, da bi se pažnja usredsredila na važna pitanja u ovoj oblasti, a takođe i na ključne odluke i pristupe jednom sadržajnom programu upravljanja ovakvim otpadom. Priručnikom sa ovog kursa se promovira razvoj i primena politike i programa upravljanja opasnim otpadom, uz podršku jednog regulatornog sistema, koji treba da bude osnovica racionalnog pristupa razdvajanju otpada po vrstama, i njegovom transportu, tretiranju i odlaganju.

Međunarodna zajednica odgovorila je na izazov sve većeg trgovanja opasnim otpadom putem jednog broja međunarodnih i regionalnih sporazuma kojima se ohrabruje smanjenje količina opasnog otpada, reguliše upravljanje njime i ograničava prekogranično kretanje opasnog otpada.

Jedna od najvažnijih konvencija iz Programa Ujedinjenih nacija za životnu sredinu koja se obrađuje temi upravljanja opasnim otpadom je Bazelska konvencija o kontroli prekograničnog kretanja opasnog otpada i njegovom odlaganju, kao unilateralni sporazum o životnoj sredini. Bazelska konvencija je usvojena marta 1989., a na snagu je stupila 5. maja 1992. godine. Do 2002. godine, 148 zemalja sveta, a među njima i naša zemlja, ratifikovalo je Konvenciju. Najvažniji cilj Bazelske konvencije je ekološki racionalno upravljanje opasnim otpadom. Svrha Bazelske konvencije je da zaštiti zdravlje ljudi i životnu sredinu tako što će se, kad god je to moguće, smanjivati nastajanje opasnog otpada. Najbitniji stavovi Bazelske konvencije obuhvataju:

- Smanjenje nastanka opasnog otpada,
- Učiniti sve da se opasni otpad odlaže na ispravan način, i što je moguće bliže mestu svog nastanka i
- Smanjenje kretanja opasnog otpada.

U aneksima I do III uz Bazelsku konvenciju usvojena je veoma široka definicija industrijskog opasnog otpada. U Aneksu II reč je isključivo o otpadu koji nastaje u domaćinstvima.

Potvrdivši da dugoročna rešenja leže u smanjenju nastanka opasnih otpada, kako u pogledu količina tako i toksičnosti, ciljevi Konvencije do 2010. godine uključuju sledeće:

- aktivnu promociju korišćenja čistijih tehnologija i metoda proizvodnje,
- dalje smanjenje transporta opasnog i drugih vrsta otpada,
- sprečavanje i monitoring ilegalnog trgovanja opasnim otpadom,
- poboljšanje institucionalnih i tehničkih sposobnosti i mogućnosti i
- dalji razvoj regionalnih i subregionalnih centara za obuku i transfer tehnologije.

Zemlje - članice Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD) počele su da stvaraju jedan sistem kontrole kretanja opasnih otpada još u ranim osamdesetim godinama XX veka, i tako doprinele kako koncipiranju direktiva Evropske zajednice, tako i Bazelske konvencije. U martu 1992. zemlje-članice OECD-a obavezale su se da će sprovesti programe kontrole prekograničnih kretanja otpada koji se upućuje na obnavljanje u okvirima zemalja OECD-a.

OECD razvrstava otpad koji je namenjen obnavljanju u tri kategorije, i to: zelena, čilibarski žuta i crvena, u skladu sa njihovim potencijalom da izazovu oštećenje.

Zeleni otpad ne smatra se opasnim. Kad je otpad razvrstan kao čilibarski žut ili crven, smatra se opasnim i na njega se primenjuje sistem OECD-a.

Vlade preko sto zemalja širom sveta iz-



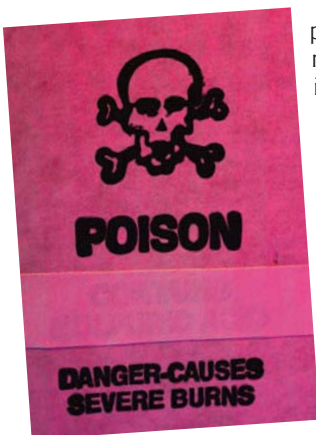
razile su svoju nameru da se obavežu na postepeno isključenje iz upotrebe 12 opasnih hemikalija posredstvom Stokholmske konvencije, zaključene maja 2001. godine. Ta Konvencija predstavlja dogovoreni i pravno obavezni instrument, kojim se od vlada zahteva preduzimanje odgovarajuće akcije radi eliminisanja 12 postojećih organskih zagađivača (POP – *persistent organic pollutants*).

Evropska zajednica donela je propise kojima se reguliše kretanje otpada na teritorijama država-članica, kao i njegovo unošenje i iznošenje sa tih teritorija. Pritom je integralni element sistema praćenja Dokument o prekograničnim pošiljkama otpada u kome se upotrebljava Međunarodni kodeks za identifikaciju otpada (*IWIC – Int'l Waste Identification Code*). U tabeli kodova ovog Međunarodnog kodeksa nalazi se opisna lista opasnih karakteristika, a takođe i lista sastojaka potencijalno opasnih otpada.

Sjedinjene Američke Države, Evropska komisija i Mađarska su 1990. godine osnovale Regionalni centar za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu. REC je nestranačka, nezavisna, neprofitna međunarodna organizacija, čija je uloga pružanje pomoći u rešavanju problema životne sredine u Centralnoj i Istočnoj Evropi.

## 6. Očekivanja od države

Zaštita životne sredine i zdravlja ljudi kroz delotvornu politiku, zakone, druge propise, direktive i uputstva predstavlja domen u nadležnosti vlada. Programom kojim se omogućuje bezbedno upravljanje opasnim otpadom, od samog mesta njegovog nastanka pa do konačnog odlaganja, štite se industrijski i zdravstveni radnici, osoblje koje radi u domenu upravljanja otpadom i sta-



novništvo uopšte, od dejstava do kojih dovodi zagađenje životne sredine. Za svaku, pa i našu, zemlju je zato važno da uspostavi jednu osnovnu strukturu kroz koncipiranje razumne politike i odgovarajućih zakona čiji je cilj zaštita stanovništva i životne sredine od štetnih dejstava loše odloženog opasnog otpada.

Uspostavljanje jedinstvenog sistema regulisanja pitanja opasnog otpada zahteva poznavanje industrijskih procesa, rukovanja otpadom, njegovog skladištenja, transporta, tretiranja i odlaganja. Izučavanje tih aspekata upravljanja opasnim otpadom može stoga zahtevati i visoku stručnost, i mnogo vremena i resursa, a posebno s obzirom na složenost pitanja životne sredine povezanih sa pojavom sve novijih tehnologija tretiranja otpada. Međutim, troškovi uspostavljanja jednog praktičnog sistema upravljanja opasnim otpadom su mali u poređenju sa potencijalnim finansijskim posledicama degradacije životne sredine i sa tim povezanim dejstvima na ljudsko zdravlje, do kojih dovodi loše postupanje sa opasnim otpadom. Uz spoznaj u ovih izazova, svakako je dobra ideja ostvariti saradnju sa širokim i reprezentativnim slojevima onih subjekata koji su izloženi navedenim dejstvima, jer je samo tako moguća izrada uspešnog nacionalnog programa upravljanja opasnim otpadom. Od bitne je važnosti, na primer, radi formulisanja programa za bezbedno rukovanje opasnim otpadom, angažovati predstavnike najvažnijih industrijskih grana u zemlji, a svakako i profesionalce u oblasti opasnog otpada, specijaliste za životnu sredinu, ljude koji

voj izradi i koncipiranju.

Zato je neophodno da se izvrši harmonizacija domaćih propisa sa propisima EU u ovoj oblasti, koja mora biti praćena adekvatnom implementacijom u praksi, imajući pri tome u vidu mesto i stepen razvoja domaće farmaceutske-hemijske industrije i domaćeg zdravstva. Država mora da stvori ambijent koji će da obezbedi da ustanovljeni sistem funkcioniše. Mora biti uspostavljen pravni osnov i adekvatno regulisane nadležnosti, prava i obaveze u ovoj oblasti. Istovremeno, odgovarajućim organizovanjem izvršnih organa vlasti na svim nivoima (uključujući inspeksijske službe) i jačanjem institucija i resursa za monitoring i laboratorijsku kontrolu, obezbedila bi se implementacija propisa, a time i veća zaštita za populaciju i životnu sredinu. Sa druge strane, primena specifičnih nacionalnih i međunarodnih sistema upravljanja kvalitetom i ekoloških standarda (poput ISO i EN) u farmaceutske-hemijske industriji, dodatno bi obezbedila visok kvalitet u prevenciji nastajanja farmaceutskeg otpada, kao i u njegovom prikupljanju, obradi i uklanjanju.

Takođe je neophodno utvrditi precizno stanje u Republici, što se tiče egzaktno prisutne količine opasnog otpada. Nepostojanje centralizovane baze podataka dovodi do aproksimativnih procena, čije se amplitude razlikuju u stotinama tona(!) Tek po preciznom uvidu u postojeće stanje, moguće je Nacionalnu strategiju za upravljanje otpadom postaviti na realne osnove.

Ne treba zaboraviti ni činjenicu da je sama drža-



određuju politiku države i pripadnike širokih slojeva stanovništva. Pojedinci i organizacije su više skloni da prihvate neka pravila ili politiku ako su prethodno imali mogućnost da učestvuju u njima

va generator velike količine farmaceutskeg otpada, koji je nastao u prethodnom periodu. Učesnici u medicinskom snabdevanju Srbije, kao i zdravstvene ustanove, već godinama troše svoje resurse i iona-

ko skromna sredstva i prostorne kapacitete, na bezbedno odlaganje i upravljanje otpadom za čije generisanje ne snose direktnu odgovornost.

Stručna radna snaga je ključni element za uspeh napora u primeni mera sprečavanja zagađenja i ostvarenja čistije proizvodnje. Radnici koji rukuju opasnim otpadom treba da razumeju kakvu sve štetu može životnoj sredini naneti loše rukovanje opasnim otpadom, bilo kroz slučajna izlivanja i curenja, nepravilno rukovanje ili loše metode odlaganja otpada. Zato ih treba ohrabriti da se uključe pri identifikovanju i istraživanju prilika za sprečavanje zagađenja u sopstvenom radu. Uprava kompanije, takođe, može imati koristi od obuke jer će to značiti tehnološki i organizacioni napredak. Uključivanje metoda upravljanja totalnim kvalitetom ili sistema upravljanja životnom sredinom u ovaj proces, bez sumnje će pomoći organizacijama da uspostave odgovarajući strukturni okvir za stalno poboljšavanje ekološkog učinka. Uprava kompanija će verovatno biti potrebna i pomoć u proceni pravih troškova zagađenja, kao i koristi od sprečavanja zagađenja i primene čistijih proizvodnih tehnologija.

Finansijska ograničenja često predstavljaju prepreku usvajanju mera za sprečavanje zagađenja, iako je u praksi to retko fundamentalni problem. U mnogim slučajevima osnovne tehnike sprečavanja zagađenja moguće je primeniti uz sasvim malo ili nimalo troškova; međutim, dalja poboljšanja nesumnjivo zahtevaju izvesna ulaganja. Država, kroz svoje organe, može osnovati fond namenjen životnoj sredini ili formirati kreditnu liniju. U mnogim slučajevima početne sume koje su potrebne, nisu velike.

### 7. Uloga industrije

Industrija mora usvojiti jedan odnos širokog prihvatanja kulture poštovanja propisa o očuvanju životne sredine. Proizvođači moraju iskazati svoju rešenost da posluju i rade u okviru pravila o upravljanju opasnim otpadom koja su propisali nadležni organi vlasti. Takođe treba da pomažu u pronalaženju odgo-



varajućih mogućnosti za smanjenje količina opasnog otpada i drugih postupaka sprečavanja zagađenja, kao i da usvajaju sve potrebne mere u tom smislu kad god su one tehnički i ekonomski izvodljive.

### 8. Uloga javnosti

Šira javnost može imati značajnu ulogu u podsticanju premanentne akcije sprečavanja zagađenja, ukoliko raspolaže informacijama o opasnom otpadu koji se stvara u industrijskim i drugim objektima u sredinama u kojoj ljudi žive i rade.

Moguće je i da se javno promovišu one kompanije koje aktivno rade na smanjenju štetnog delovanja opasnog otpada koji kod njih nastaje na lokalnu zajednicu, uz istovremeno kažnjavanje onih grana industrije ili onih objekata koji nastavljaju sa nanošenjem štete svojim otpadom javnom zdravlju i životnoj sredini.

### 9. Nacionalni centar za tretman hemijskog otpada

Opasan (hemijski) i medicinski otpad uključuju sve otpade koji nisu pogodni za dodatnu preradu u druge proizvode ili reciklažu u sirovine za proizvodnju. Rešenje problema vezanih za upravljanje ovim otpadom je prioritet u smislu obezbeđivanja konkurentnosti srpske privrede na svetskom tržištu i u cilju zaštite životne sredine. Naša zemlja kao neophodan uslov približavanja standardima Evropske zajednice i sprovođenja međunarodnih ugovora koje je potpisala, mora urgentno re-



šiti ovaj problem, obzirom na to koliko zaostaje-  
mo čak i u odnosu na zemlje u regionu .

U cilju rešavanja ovog problema od izuzetnog zna-  
čaja za održivi razvoj privrede i društva u Srbiji, fran-  
cуска konsultantska firma SOFREKO, u saradnji sa lo-  
kalnim ekspertima i predstavnicima vlasti, je izradila  
Studiju izvodljivosti upravljanja opasnim i medicin-  
skim otpadom, koju je finansirala Evropska Agencija  
za Rekonstrukciju. U sklopu ove studije je izvršena ka-  
tegorizacija i procena količina hemijskog i medicin-  
skog otpada koji se godišnje generišu u Srbiji.

Međutim, iako je potpisan Memorandum o  
razumevanju između Vlade Srbije, Evropske  
Agencije za rekonstrukciju, vodećih privrednih  
subjekata i Skupštine opštine Šabac, radi izgrad-  
nje budućeg Centra na teritoriji ove opštine, do-  
šlo je do odlaganja u pristupu realizaciji projekta.  
Verovatno je razlog odlaganja oštro protestovnja-  
nje lokalnog stanovništva. Zato je neophodno  
pokrenuti široku javnu raspravu o neophodnosti,  
načinu funkcionisanja, profitabilnosti i produkti-  
ma rada Centra. Objektivan pristup medija pro-  
blematici uništavanja hemijskog i medicinskog  
otpada može da doprinese uređivanju ove oblasti  
na prihvatljiv način za životnu sredinu i zdravlje  
ljudi, a u skladu sa standardima i pozitivnim is-  
kustvima Evropske zajednice.

Izgradnja postrojenja za fizičko-hemijsko treti-  
ranje (neutralizacija, taloženje, filtracija, oksidacija,  
redukcija, separacija i solidifikacija) hemijskog ot-

pada, sa dodatkom termičkog tretmana i skladi-  
šnog prostora, planira se iz donacija Evropske  
Agencije za Rekonstrukciju i povoljnih kredita. Si-  
stemom upravljanja opasnim otpadom koji se u Sr-  
biji uspostavlja, Centar će biti u mogućnosti da se  
u velikoj meri sam profitabilno finansira od zagađi-  
vača koji će imati obavezu da plate bezbedno i traj-  
no zbrinjavanje opasnog otpada, uz poštovanje  
svih mera zaštite životne sredine i javnog zdravlja,  
na najvišem nivou. Istovremeno, Centar će biti  
mesto gde će se zaposliti radnici.

Predstoji izrada projektne dokumentacije za po-  
strojenja Centra. Sastavni deo projektne dokumen-  
tacije je Procena uticaja na životnu sredinu. Zakon  
o proceni uticaja na životnu sredinu, saglasno sa  
praksom Evropske zajednice, uvažava proces uče-  
šća građana, kao zainteresovane strane, u donoše-  
nju odluka. Bez ove saglasnosti, ne može biti veri-  
fikovana lokacija budućeg Nacionalnog centra za  
tretman hemijskog otpada.

Rešavanje problema uništavanja hemijskog i  
medicinskog otpada je od izuzetne važnosti za  
održivi razvoj privrede i društva Republike Srbije.

#### Literatura:

Dokumenti navedeni u tekstu

Snežana Hadži-Arsić Novaković  
Velefarm AD Holding kompanija





# UPRAVLJANJE FARMACEUTSKIM OTPADOM U APOTEKARSKOJ USTANOVI „BEOGRAD“

Nepoštovanje osnovnih smernica menadžmenta u donaciji lekova u periodu ratnog razaranja na području bivše Jugoslavije ostavilo je velike količine lekova i medicinskih sredstava sa proteklom rokom upotrebe u zdravstvenim ustanovama Srbije.

Nekontrolisano odlaganje lekova u okolinu i onih koji su neodgovarajuće skladišteni mogu predstavljati rizik po ljudsko zdravlje. Posebno mogu biti opasne neplanski nastale deponije po magacinima i podrumima apoteka.

Problem je još veći ako ne postoji jasno definisana procedura tretmana nastalog farmaceutskog otpada u apotekama i proizvodnji, ako nema podataka o produkciji farmaceutskog otpada i ako ne postoji sistem upravljanja farmaceutskim otpadom.

Apotekarska ustanova „Beograd“ suočila se sa problemom lekova sa proteklom rokom upotrebe sa jedne strane kao rezultat donacije, a sa druge strane kao nastali rashod lekova, medicinskih sredstava i farmaceutskih hemikalija iz tekućeg poslovanja.

U našoj ustanovi pristupilo se rešavanju problema farmaceutskog otpada kroz sledeće aktivnosti – formirana je komisija za kontinuirano praćenje farmaceutskog otpada.

– određeno je mesto sortiranja i mesto čuvanja lekova sa proteklom rokom i kontrolisanje uslova mesta odlaganja uz redovnu dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju.

– obezbeđena je pisana procedura za čuvanje i odlaganje farmaceutskog otpada

– razvijen je sistem praćenja rokova lekova, posebno po prijemu lekova a i ažuriranjem prometa lekova sa graničnim rokom upotrebe.

– obezbeđeni su kontejneri za čuvanje lekova sa proteklom rokom u apoteci i proizvodnji, posebno za čuvanje narkotika, citostatika i aerosola.

– ustanovljen je sistem periodičnog prikupljanja lekova i hemikalija sa proteklom rokom iz apoteka i proizvodnje

– uveden je sistem redovne evidencije lekova sa proteklom rokom upotrebe

Sortiranje lekova u dobro ventiliranoj prostoriji obavljalo je obučeno osoblje snabdeveno zaštitnom odećom (rukavice, maske). Osoblje je bilo pod stalnim nadzorom farmaceuta i obučeno u smislu



kriterijuma sortiranja lekova a i u smislu zdravstvenog i bezbednosnog rizika vezanog za rad sa lekovima.

Sortirani lekovi su pažljivo pakovani u plastičnu i hermetički zatvorenu burad sa jasno obeleženim sadržajem.

Prioritet u procesu sortiranja bio je odvajanje lekova koji zahtevaju posebnu kontrolu (narkotici, psihotropne supstance, citostatici) pa ostalih po većim farmakološkim grupama (antibiotici, insulini, kardi tonični lekovi, antiseptici i dezinficijensi, vitamini, rastvori soli) ili prema farmaceutskom obliku.

Pri sortiranju lekovi su odvajani od sekundarne ambalaže radi smanjenja volumena i zaštite od eventualne zloupotrebe a zatim odlagani u hermetički zatvorenu burad do konačnog uništenja.

Poseban problem je propisno uništavanje farmaceutskog otpada koje se za sada kod nas ne radi. Trenutno jedina opcija za sada je, uz prethodnu kategorizaciju, izvoz sortiranog otpada. Do tada je, u cilju zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, neophodno propisno odložiti lekove sa isteklim rokom trajanja. U našoj zemlji ne postoji lokacija za odlaganje opasnog otpada, uključujući i farmaceutski otpad, pa se nadamo da će se vlasnici tog otpada pobrinuti za njegovo ispravno lokalno odlaganje, što im je i zakonska obaveza.

Preporuka zdravstvenim ustanovama je da u slučaju donacije lekova poštuju Smernice za donaciju lekova koje se zasnivaju na četiri osnovna principa:

1. Donacija lekova mora da bude maksimalno korisna za primaoca, što znači da treba da bude bazirana na iskazanim potrebama.

2. Donacija treba da bude sastavljena uz puno poštovanje želja i autoriteta primaoca i da je u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

3. Ne bi trebalo da bude dvostrukih standarda po pitanju kvaliteta: ako kvalitet nekog artikla nije prihvatljiv u zemlji donatora, takođe je ne prihvatljiv kao donacija.

4. Treba da postoji efektivna komunikacija između donatora i primaoca donacije: DONACIJE TREBA DA BUDU BAZIRANE NA ISKAZANIM POTREBAMA i ne bi ih trebalo slati bez najave.

Vukica Kocić-Pešić  
Rade Milanković

# PLAN FARMACEUTSKE KOMORE SRBIJE U OSPOSOBLJAVANJU FARMACEUTA ZA RUKOVANJE FARMACEUTSKIM OTPADOM

Farmaceutska komora Srbije kao nezavisna i profesionalna organizacija mora da obezbedi svim svojim članovima sprovođenje svih zakona koji se odnose na farmaceutsku delatnost.

Moramo da znamo da sprovođenje bilo kog zakona podrazumeva uređenje podzakonske regulative. Samo tako može da se implementira u praksi uz dobru obuku svih onih subjekata koji ga moraju sprovesti.



Farmaceut u javnoj i bolničkoj apoteci ima veliku profesionalnu i etičku odgovornost stalnog praćenja promena u praksi kao i promena koje se odnose na farmaceutsku delatnost.

Upravljanje otpadom bilo kog porekla uređeno je velikim brojem

propisa i ti propisi se primenjuju kao republički sve do donošenja novih. Važeći Zakon u ovoj oblasti u Srbiji nije usklađen sa zakonodavstvom Evropske unije. Evropska unija u ovoj oblasti integriše ekološke i ekonomske ciljeve i posebno se zalaže za njihovo ujednačavanje.

Situacija u Srbiji ne može se okarakterisati kao dobra kada je u pitanju otpad bilo kog porekla. Ali, ne treba da nas plaši pomisao na zadatke koji čekaju Srbiju na putu ka Evropskoj uniji kada je u pitanju zakonska regulativa i njeno sprovođenje. Samo da navedem jedan primer koji govori da čak i neki od zakona, recimo Zakon „O integrisanom sprovo-

đenju i kontroli zagađivanja“ mnoge članice Evropske unije još uvek nisu počele da sprovode.

Sve to znači da su za neke zakone potrebne godine da bi se u potpunosti implementirali. Za sprovođenje Zakona o zaštiti životne sredine potrebno je povećati svest kod građana kao i uticati na povećanje broja ljudi koji rade na poslovima zakonske regulative u nadležnim ministarstvima kao i dobro organizovan inspektorski sistem sa jedinicama lokalne samouprave.

Živeti u nezdravoj životnoj sredini je pre svega humanistički pa tek onda materijalni problem i on dovodi do povećanog broja nekih vrsta obolenja.

Potrebno je ovde istaknuti da očuvanje životne sredine ne zavisi samo od onoga koliko ulažemo u nju. Razni projekti koji su prvenstveno vezani za reciklažu i za upravljanje otpadom vode svaku državu ka novim radnim mestima i uz povećani broj stranih investicija i na taj način se stvara i kreira novi profit.

Farmaceutska komora Srbije planira obrazovanje i jačanje ekološke svesti svih svojih članova uz jačanje regionalne saradnje sa drugim komorama kada je u pitanju ova oblast. Možda će u tom planiranju Farmaceutskoj komori Srbije pomoći





6. Ministarska konferencija „Životna sredina za Evropu“ čiji je organizator Ekonomska unija Ujedinjenih nacija za Evropu. Ona će se održati u Beogradu 10.-12.10.2007. godine. Na taj način Evropska unija pomaže svim zemljama da ujednače kriterijume sa zahtevima u pogledu očuvanja i podizanja kvaliteta životne sredine.

Cilj ovog projekta Farmaceutске komore Srbije bi bio da obezbedi i osigura obuku i obrazovanje iz sledećih oblasti:

- prevenciju nastajanja apotekarskog otpada
- odlaganje apotekarskog otpada i sanaciju uređenog odlagališta za to
- reciklaža apotekarskog otpada
- način upravljanja apotekarskim otpadom na način koji smanjuje rizik po ugrožavanje života i zdravlja ljudi i životne sredine
- uvođenje finansijskih mehanizama kako bi se održalo i poboljšalo upravljanje apotekarskim otpadom i na taj način osigurao sistem za dugoročno održive aktivnosti.

Kada je u pitanju cilj ovog projekta u odnosu sa njenom međunarodnom saradnjom sa drugim komorama iz ovih oblasti ona će da obezbedi svojim članovima sledeće:

- predlaganje nadležnim organima lokalnih samouprava kako da sprovedu politiku odnosno primenjuju propise donete na nacionalnom nivou iz ove oblasti
- predlaganje pojedinih propisa u okviru nadležnosti lokalnih samouprava
- davati predloge sanacije postojećeg stanja sa prevencijom i kontrolom novog zagađivanja
- praktična iskustva u rešavanju problema u upravljanju apotekarskim otpadom
- predlog institucionalnog uređivanja i omogućavanja je-

dinstvenog odnosa u ovoj oblasti

- stalnu i kontinuiranu saradnju, koordinaciju svih subjekata i njihovih interesa u svim njihovim organizacijama na preventivnom delovanju

Poštovane kolege, ako realizujemo ovaj projekat, a on se može ostvariti samo zajedno sa vama, ispoštovaćemo sledeća načela naše profesionalne etike:

1. načelo predostrožnosti
2. načelo hijerarhije u upravljanju apotekarskim otpadom
3. načelo izbora najoptimalnije opcije po životnu sredinu
4. načelo odgovornosti

### ZAKLJUČAK:

Svi oni farmaceuti koji prihvate predlog svoje Komore da stiču nova znanja i veštine iz ove oblasti smanjiće opasnost deponovanja farmaceutskog otpada za sve buduće generacije.

Ostvareće lakšu i efikasniju implementaciju zakonske regulative iz ove oblasti uspostavljanjem standarda za tretman otpada.

Angažovanjem domaćeg znanja i domaćih ekonomskih potencijala u uspostavljanju sistema upravljanjem apotekarskim otpadom uticaće na podizanje opšte svesti iz ove oblasti kod svih onih kojima apotekarski sektor pruža svoje usluge.

Farmaceutska komora Srbije očekuje bezrezervnu podršku države u materijalnom i tehničkom pogledu za realizaciju ovakvog projekta shodno zakonskoj regulativi iz ove oblasti.

**Zlata Žuvela**  
Farmaceutska komora Srbije





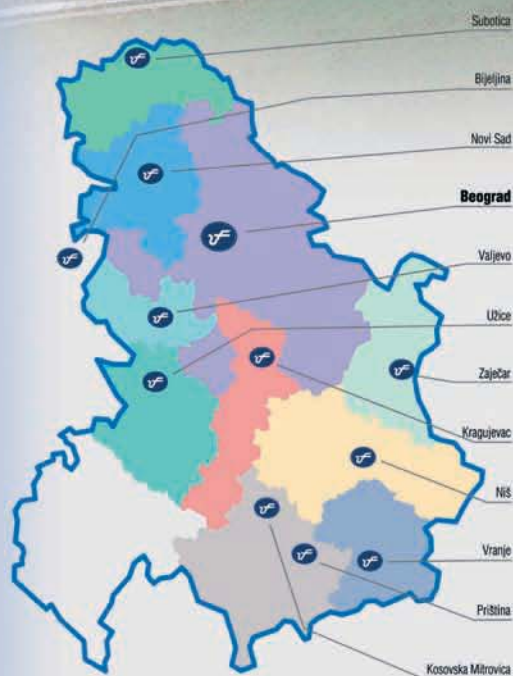
# VELEFARM

Snaga puteva zdravlja

Vojvode Stepe 414a  
Telefoni 011 30 90 100  
Faks 011 46 04 22  
www.velefarm.co.yu



## POSLOVNI CENTRI



domaći lekovi



uvozni lekovi



medicinska sredstva



pomoćna lekovića sredstva



laboratorijska dijagnostika



medicinska oprema



dental



veterina

**PREDUZEĆA**

**VELEFARM**  
Lekovi d.o.o.

**VELEFARM**  
Medicina d.o.o.

**VELEFARM**  
Prolek d.o.o.

**VELEFARM**  
SiTra d.o.o.

**VELEFARM**  
Bijeljina d.o.o.

**VELEFARM**  
Sanitarija d.o.o.

**VELEFARM**  
Invest d.o.o.

**VELEFARM**  
Agencija d.o.o.