

# **S pravilnim ravnanjem z bolnišničnimi odpadki varujemo okolje**

*Zdenka Šafarič-Murko*

## **Uvod**

Odpadki v zdravstvu nastanejo v procesu zdravljenja in bivanja bolnikov v bolnišnici.

V zdravstvu nastajajo dnevno velike količine odpadkov, ravnanje z njimi pa predstavlja za zdravstvene ustanove velik materialni strošek.

Spoznanje, da so odpadki danes tržno blago in da je prostor za odlaganje odpadkov vedno bolj dragocen naravni vir, zahteva drugačen pristop k ravnanju in h gospodarjenju z odpadki. V zdravstvu se zavedajo, da na deponijah pristane preveč odpadkov, ki imajo pomembno vlogo pri onesnaževanju tal, še zlasti, kadar je njihova količina velika in ravnanje z njimi neustrezno. Zavedajo se tudi, da so posledice nepravilnega ravnanja z odpadki dolgoročne in jih je nemogoče zaznati takoj in neposredno.

Ob vstopu Slovenije v Evropsko unijo se stroškom pri ravnanju z odpadki ni mogoče več izogniti.

S pravilnim ravnanjem z odpadki lahko v zdravstvu zmanjšajo ne samo stroške, temveč varujejo okolje in preprečijo možnost morebitne okužbe, povzročene z odpadki.

Želijo si, da bi na deponijah pristalo manj odpadkov kot nekoč, če pa že, potem naj bi bili to odpadki po temeljiti selekciji.

## **Temeljna načela in cilji ravnanja z odpadki**

V zdravstvu je potrebno spremeniti odnos do okolja in dvigniti okoljevarstveno zavest zaposlenih in bolnikov. Dejstvo je, da v prihodnosti z odpadki ne bo več mogoče ravnati tako kot do sedaj. Zaradi vedno večjih količin nastalih odpadkov, stroškov, povezanih z njimi, in zaradi obremenjevanja okolja bo potrebno nekaj spremeniti.

Za pravilno ravnanje in gospodarjenje z odpadki v zdravstvu je potrebno upoštevati naslednja temeljna načela, ki so hkrati tudi osnovna načela strategije ravnanja z odpadki v Republiki Sloveniji:

---

*Mag. Zdenka Šafarič-Murko, dipl. sanit. ing.*  
*Univerzitetni klinični center Maribor*

- vzpostaviti učinkovit sistem ravnanja z odpadki v zdravstvenih organizacijah,
- zmanjšati nastajanje odpadkov in njihove morebitne nevarnosti na izvoru,
- preprečiti možne škodljive vplive odpadkov iz zdravstvenih ustanov na okolje,
- preprečiti tveganje za okužbe in poškodbe oseb, ki prihajajo v stik z odpadki,
- reševati problematiko odpadkov na izvoru,
- upoštevati načelo preventive,
- upoštevati načelo vračanja v naravi.

Osnovno izhodišče naj bi bilo, da bi se tudi v zdravstvu uporabljalo čim več predmetov, ki so izdelani iz materialov, ki so nekoč že bili odpadki.

Cilji razvoja v prihodnosti na področju ravnanja in gospodarjenja z odpadki v zdravstvenih ustanovah naj bi bili:

- zmanjšanje količin odpadkov za odlaganje na deponijo;
- reduciranje stroškov z izdelano logistiko ravnanja za vsak odpadki posebej;
- spremljanje količin nastalih odpadkov in ugotavljanje dejanskega stanja;
- ustanovitev ekipe, odgovorne za varstvo okolja;
- izboljšanje ločenega zbiranja papirja, stekla, kovin, plastike, ...;
- uvedba transparentnega ločevanje odpadkov po barvah košev za ločeno zbiranje odpadkov;
- nakupovanje ekološko primernih sredstev;
- zmanjšanje frekvence prepuščanja odpadkov, in sicer enkrat dnevno prepuščanje, namesto dosedanjih dveh ali treh;
- vpeljava elektronskega vodenja evidenc o odpadkih, ki bi omogočala sledljivost in medsebojno primerjavo nastalih količin odpadkov;
- nova vzpostavitev transporta in logistike odstranjevanja odpadkov.

Cilj ureditve problematike odpadkov v zdravstvu je, da odpadki nastajajo v čim manjših količinah, da se prepreči njihova nevarnost za ljudi in da so brez negativnih vplivov na okolje, oziroma, da je ta vpliv čim manjši.

Za doseganje tega cilja je potrebno povečanje snovne in energetske izrabe odpadkov, zmanjševanje tveganja ter izvedljivost optimalnega načina končne dispozicije za odpadke, katerih snovne lastnosti ni mogoče koristno izrabiti.

Ko odpadki nastane, je potrebno ravnati z njim na predpisan način, ki mora vključevati vse aktivnosti, katerih cilj mora biti njegova varna končna dispozicija.

V zdravstvu nastajajo velike količine raznovrstnih odpadkov. Predpisi na področju ravnanja z odpadki so večinoma sprejeti na osnovi Zakona o varstvu okolja ( Ur. l. RS, št. 41/04) in sledijo zahtevam Evropske skupnosti. Okvirni oziroma osnovni predpis, ki ureja področje odpadkov, je Pravilnik o ravnanju z odpadki (Ur. l. RS, št. 84/98, 45/00, 20/01, 13/03, 41/04) . Tega dopolnjujejo tri hčerinske skupine predpisov. V prvo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo posamezne vrste odpadkov ( npr.: ravnanje z odpadki v zdravstvu, ravnanje z embalažo, baterijami, gradbenimi odpadki itd.), v drugo skupino sodijo predpisi, ki obravnavajo objekte in naprave za ravnanje z odpadki ( odlaganje, sežiganje). Tretjo skupino predpisov oblikujejo predpisi o čezmejnem prehodu odpadkov.

Pravni red Republike Slovenije mora tudi na področju odpadkov slediti usmeritvam Evropske skupnosti.

Uredbe Evropske unije so predpisi, ki so neposredno prenosljivi v pravni red vsake države članice in ga le-ta ne sme spreminjati.

V celotnem pravnem sistemu ravnanja z odpadki so jasno opredeljene vrste odpadkov, ki so dvojne narave. Klasifikacijski seznam jih razporeja po viru nastanka v klasifikacijske skupine, hkrati pa jih deli na nevarne in nenevarne. Jasno so definirani subjekti ravnanja z odpadki: povzročitelj, imetnik, predelovalec, odstranjevalec, zbiralec, prevoznik in posrednik.

### **Klasifikacijski seznam odpadkov**

Klasifikacijski seznam odpadkov je seznam tako nevarnih kot nenevarnih odpadkov, razvrščenih po skupinah predvsem glede na izvor nastanka odpadka. Vsak odpadek ima poleg opredeljenega imena vpisano še ustrezno klasifikacijsko številko odpadka. Ta spremlja odpadek od nastanka do njegove končne oskrbe in predstavlja ključni podatek za vse administrativne postopke, povezane z ravnanjem z odpadki.

Klasifikacijski seznam obsega 20 skupin odpadkov. Za pravilno razvrstitev posameznega odpadka je potrebno poznati njegov izvor oziroma dejavnost, v kateri je nastal oziroma se uporabljal. To povesta prvi dve številki, ki predstavljata glavno skupino. Srednji dve številki pomenita podskupino znotraj glavne skupine in šele kombinacija vseh šestih številk identificira posamezen odpadek.

Klasifikacijski seznam odpadkov je bistven sestavni del ravnanja z odpadki, saj so z razvrstitvijo odpadka opredeljeni oziroma določeni temeljni pogoji pri ravnanju z njimi. Najpomembnejša je opredelitev, ali je določen odpadek nevaren ali nenevaren, od česar sta odvisna tudi način ravnanja z njim in raven nadzora. Nevaren odpadek je v seznamu odpadkov označen z zvezdico ob klasifikacijski številki odpadka.

## **Strategija ravnanja z odpadki v zdravstvu**

Največ zahtev, ki opredeljujejo ravnanje z odpadki v zdravstvu, izhaja iz Pravilnika o ravnanju z odpadki, ki jasno definira, da mora imetnik odpadkov zagotoviti njihovo predelavo ali odstranjevanje, in sicer tako, da jih prepusti zbiralcu odpadkov, da jih sam predela ali odstrani po postopkih, ki so opisani v pravilniku, ali da jih odda predelovalcu ali odstranjevalcu.

Povzročitelj odpadkov, ki nastajajo pri opravljanju zdravstvene dejavnosti in z njo povezanih raziskavah, mora zagotoviti:

### ***Zbiranje***

Povzročitelj odpadkov mora zagotoviti, da se odpadki iz zdravstva zbirajo čim bliže mestu njihovega nastanka, da se odlagajo v posode ali vreče, ki so prilagojene fizikalno-kemijskim, biološkim in drugim lastnostim odpadkov, količini in načinu začasnega shranjevanja in procesiranja po klasifikacijskem seznamu odpadkov.

### ***Označevanje***

Odpadki morajo biti ustrezno označeni, in sicer tako, da je pred prevzemom odpadkov na posodi ali vreči oznaka z nalepko, na kateri je črtna koda z zapisanimi podatki o mestu nastanka odpadka, o vrsti in količini odpadka ter o času nastanka odpadka s klasifikacijsko številko prevzemnika ali predelovalca oziroma odstranjevalca in z možnimi opozorili.

Odpadki iz zdravstva se ne smejo mešati z drugimi odpadki oziroma se ne smejo mešati med seboj, če gre za različne vrste odpadkov iz seznama odpadkov.

### **PRIMER OZNAČEVANJA POSAMEZNE VRSTE ODPADKA**

Organizacijska enota: ODD. ZA TORAKALNO KIRURGIJO

Vrsta odpadka: STEKLENA EMBALAŽA

Klasifikacijska št.: 15 01 07

Prevzemnik: SUROVINA MARIBOR

Opozorila: MOŽNOST POŠKODB!

Posebne zahteve: PRAZNA STEKLENA EMBALAŽA

Dne: 8. 4. 2005

## PRIMER OZNAČITVE NEVARNEGA ODPADKA

Zbiralec odpadka ( naziv podjetja)

Naslov: Ljubljanska ulica 5

2000 Maribor

Tel.: (02)

Fax:

Naziv: ODPADNA ZDRAVILA

(ime iz klasifikacijskega seznama odpadkov)

Klas. št. odpadka: 20 01 32

(klasifikacijska številka odpadka)

Opozorilni stavki

R22 Zdravju škodljivo pri zaužitju.

R52/53 Škodljivo za vodne organizme.

Lahko povzroči dolgotrajne škodljive učinke za vodno okolje.

Obvestilni stavki:

S24/25 Preprečiti stik s kožo in z očmi.

S35 Vsebina in embalaža morata biti varno odstranjeni.

NETO: 150 KG

Štev. embalažne enote: xxxx

### ***Embaliranje***

Odpadki se zbirajo v embalažo, ki je razpoznavna za odpadke, ki so v njej.

Embalaža mora biti prilagojena fizikalno-kemijskim, biološkim in drugim lastnostim odpadkov.

Embalaža, kot so vreče, posode in zabojniki, mora biti izdelana tako, da njihova odprtina omogoča neovirano odlaganje odpadkov in hkrati preprečuje njihovo izpadanje pri pakiranju.

Materiali, iz katerih je izdelana embalaža, morajo biti neprepustni za ostre predmete, tekočine, kemijsko agresivne snovi in podobno. Posode naj se hermetično zapirajo.

Obvezna je oznaka ( napis, barva).

Sestava materiala, iz katerih je embalaža, ne sme predstavljati ekološkega bremena.

## ***Transport***

Povzročitelj odpadkov mora za opravljanje prevoza odpadkov na območju, kjer se opravlja zdravstvena dejavnost, zagotoviti ustrezen transport ter oddajanje odpadkov iz zdravstva zbiralcu, predelovalcu ali odstranjevalcu.

Povzročitelj odpadkov mora zagotoviti, da se odpadki iz zdravstva varno odlagajo in prevažajo znotraj zdravstvene dejavnosti.

Za notranji transport (interni transport) je potrebno uporabiti samo za ta namen določena prevozna sredstva.

Prevozna sredstva morajo imeti gladke, neprepustne in nepremočljive površine, ki se lahko čistijo, razkužujejo in osušijo. Narejena naj bodo tako, da omogočajo lahko nakladanje in razkladanje ter onemogočajo raztres ali razlitje tekočin.

Notranji transport zajema zbiranje na oddelkih ter prevoz v začasno skladišče.

## ***Začasno shranjevanje***

Odpadki se ne shranjujejo na mestu nastanka, temveč se redno transportirajo v začasno skladišče.

Povzročitelj odpadkov mora zagotoviti znotraj ustanove začasno skladiščenje odpadkov v zbiralnici odpadkov tako, da ne onesnažuje okolja, ogroža zdravja ljudi in da ima prevzemnik nemoten dostop za prevzem odpadkov.

## ***Zbiralnica odpadkov***

Prostor mora biti urejen v skladu z zahtevami za tovrstno skladišče nevarnih odpadkov, ločen od drugih prostorov in na lokaciji, ki omogoča neoviran dovoz vozil za prevoz odpadkov.

Začasno skladišče oziroma zbiralnica odpadkov mora biti označena z dobro vidnim napisom in oznako, ki prepoveduje vstop nepoklicanim osebam in opozarja na nevarnost, prav tako mora biti varovana in nadzorovana (zaklenjena, ograjena).

Tla, stene in strop v zbiralnici morajo biti iz materialov, ki se lahko čistijo in razkužujejo. Zbiralnica mora imeti dovolj veliko prostornino zbiralnih jaškov, pokritih odtočnih kanalov ter prezračevalne naprave s filtri oziroma s klimo.

Zbiralnica mora imeti urnik prevzema odpadkov iz organizacijskih enot oziroma bolnišničnih oddelkov.

## *Vodenje evidence*

Evidentiranje omogoča sledljivost odpadka od mesta nastanka do njegove končne dispozicije.

Povzročitelj odpadkov mora zagotoviti odgovorno osebo za ravnanje z odpadki in za vodenje evidence o ravnanju z odpadki.

Povzročitelj odpadkov mora glede na vrsto in količino odpadkov voditi evidenco o:

- proizvedenih odpadkih in virih njihovega nastajanja,
- skladiščenih odpadkih,
- odpadkih, prepuščenih zbiralcu,
- predelanih ali odstranjenih odpadkih, ki jih predela ali odstrani sam,
- odpadkih, oddanih predelovalcu ali odstranjevalcu, če predelave ali odstranjevanja ne izvaja sam, in
- odpadkih, predelanih ali odstranjenih v tujini.

Postopek evidentiranja zajema opis odpadkov po vrsti, količini, mestu in času nastanka, njegovih lastnostih, vrsti posod in vreč, notranjem transportu in načinu začasnega skladiščenja.

Za postopek je potrebno imeti posebne obrazce, kontrolo pa je treba izvajati na več ravneh (vhodni materiali, porabljene količine, ...).

Evidenca se vodi za vsak odpadek posebej.

Odpadek spremlja predpisan evidenčni list, ki je sestavni del evidence o odpadkih. Izpolni ga povzročitelj odpadkov.

Opadki, ki se prevažajo izven zdravstvene ustanove, morajo biti označeni in pakirani v skladu z zakonodajo, ki ureja transport nevarnih snovi. Evidenčni list potrdi zbiralec, predelovalec ali odstranjevalec odpadkov.

Povzročitelj odpadkov mora dokumentacijo o evidenci za posamezno koledarsko leto hraniti najmanj pet let.

## *Načrt ravnanja z odpadki*

Za pripravo in izvajanje načrta je odgovoren vodja zdravstvene ustanove.

Načrt ravnanja z odpadki iz zdravstva se pripravlja za obdobje štirih let. Letno se preverja, dopolnjuje glede na nastale spremembe.

Načrt gospodarjenja z odpadki iz zdravstva mora vsebovati podatke o:

- vrstah, količinah in virih nastajanja odpadkov in o predvidenih spremembah nastajanja odpadkov iz zdravstva,
- načinu ločevanja posameznih vrst odpadkov iz zdravstva na kraju nastanka,
- načinu označevanja posod in vreč ter o vrsti materialov, iz katerih so posode in vreče,
- prevozu odpadkov na območju, kjer se opravlja zdravstvena dejavnost,
- zbiralnici odpadkov ter o njenem vzdrževanju in čiščenju,
- začasnem skladiščenju odpadkov iz zdravstva v zbiralnici,
- urniku oddaje odpadkov zbiralcem,
- notranjih navodilih o ravnanju z odpadki iz zdravstva in drugimi odpadki, ki nastajajo pri izvajanju zdravstvene dejavnosti,
- vodenju evidence in poročil o nastajanju odpadkov, o oddaji odpadkov zbiralcem ali neposredno v predelavo, ali o odstranjevanju vseh vrst odpadkov v skladu s Pravilnikom o ravnanju z odpadki,
- pogodbah za prevzem odpadkov iz zdravstva s prevzemniki,
- usposabljanju zaposlenih v zvezi z ravnanjem z odpadki iz zdravstva,
- zaposlenih, ki jih je povzročitelj odpadkov pooblastil za ravnanje z odpadki iz zdravstva, in sicer od njihovega nastanka do oddaje prevzemnikom,
- ukrepih varstva ljudi pred vplivi nevarnih odpadkov,
- finančnem vrednotenju načrta gospodarjenja z odpadki iz zdravstva,
- terminskem planu izvajanja načrta ravnanja z odpadki iz zdravstva.

### **Naloge strokovno usposobljene osebe za delo z odpadki**

V zbiralnici odpadkov je potrebno zaposliti osebo, ki bo določena z notranjim aktom za delo z odpadki. Oseba mora biti strokovno usposobljena za delo v zbiralnici odpadkov.

Strokovno usposobljena oseba v zbiralnici je odgovorna da :

- so vsi odpadki, ki se pripeljejo v zbiralnico, pravilno označeni z nalepkami,
- količine odpadkov tehta in evidentira na za to predpisanem evidenčnem listu,
- so odpadki v skladišču shranjeni po vrstah odpadkov, časovnih rokih zbiranja in rokih odpošiljanja v nadaljnjo obdelavo,
- so odpadki zloženi na podstavkih, ki jih je mogoče čistiti in razkuževati in so dvignjeni od tal,



- je embalaža z različnimi odpadki shranjena ločeno in postavljena tako, da je izključena možnost njenih poškodb in razlitja ali raztresa odpadkov,
- če pride do raztresa ali izlitja odpadkov, površino ali prostor takoj, ko to opazi, očisti in po potrebi razkuži, odpadke pa znova embalira,
- vodi evidenco o odpadkih,
- arhivira evidenčne liste o odpadkih za obdobje petih let,
- pripravi in odda poročilo o proizvedenih odpadkih in ravnanju z njimi za preteklo koledarsko leto.

### ***Zahteve za varnost oseb, ki delajo z odpadki***

- Vsi delavci, ki prihajajo v neposredni stik z odpadki, morajo nositi osebna zaščitna sredstva (zaščitno obušalce, zaščitno obleko, rokavice).
- Biti morajo seznanjeni z nevarnostmi in s postopki ravnanja, če pride do poškodbe embalaže, raztresa ali razlitja odpadkov.
- Opraviti morajo izobraževanje s preizkusom znanja na področju ravnanja z odpadki.

### ***Obveznosti zbiralca odpadkov***

Zbiralec odpadkov mora imeti načrt zbiranja odpadkov iz zdravstva s podatki o:

- območju zbiranja odpadkov iz zdravstva,
- vrstah odpadkov iz zdravstva, za katere zagotavlja zbiranje,
- predvidenih letnih količinah vseh prevzetih odpadkov iz zdravstva in letnih količinah odpadkov iz zdravstva, za katere zbiralec zagotavlja predelavo oziroma odstranjevanje,
- vrsti in zmogljivosti sredstev in opreme za zbiranje in prevažanje,
- vrsti in zmogljivosti naprave ali naprav za dezinfekcijo odpadkov iz zdravstva, če zagotavlja prevzemanje odpadkov iz zdravstva s klasifikacijsko številko 18 01 03\* in zanje nima zagotovljenega neposrednega odstranjevanja s sežiganjem,
- okoljevarstvenih ukrepov za preprečitev nenadzorovanih vplivov na okolje pri ravnanju z odpadki iz zdravstva in
- tehnični opremljenosti za spremljanje podatkov o odpadkih iz zdravstva.

### ***Obveznosti odstranjevalca odpadkov***

Odstranjevanje odpadkov iz zdravstva lahko izvajajo le osebe, ki imajo dovoljenje za odstranjevanje odpadkov iz zdravstva po predpisih, ki urejajo ravnanje z odpadki.

Če je odstranjevalec hkrati tudi zbiralec, mora biti to v dovoljenju, ki ga pridobi zbiralec odpadkov, nedvoumno ugotovljeno.

## Zaključek

Če hočemo izboljšati proces ravnanja z odpadki v zdravstvenih ustanovah, je potrebno povečati znanje, razumevanje in motivacijo zaposlenih. Imeti je potrebno razumljivo politiko, izdelana merila in standardizirane postopke, ki so osnova za izvajanje ukrepov na področju gospodarjenja z odpadki.

### *Literatura in viri*

- Šafarič-Murko Z., Handling and Management of Hospital Waste, 2006.