

# Milióny na liebu nájdeme v nemocničných košoch

**Stretli ste sa v nemocnici s nádobami na separovaný zber? Ak aj áno, boli naozaj využívané alebo spali len akúsi "environmentálne estetickú" funkciu? Väšina nemocníc a ďalších zdravotníckych zariadení produkuje množstvo zbytočného odpadu a hádže tak do koša obrovské finančné prostriedky.**

Mnoho odpadu, ktorý produkujú nemocnice, by vôbec nemusel vzniknúť, alebo by ho mohlo byť podstatne menej keby boli dodržiavané základné princípy správnej klasifikácie a separácie jeho jednotlivých zložiek. Odpad zo zdravotníckych zariadení tvorí najmä odpad komunálny (70-80 %) a odpad nebezpečný (20-30%).

Aj keď niektoré nemocnice na Slovensku vyhlasujú, že odpad triedia, väšina ide len o separáciu nebezpečného odpadu od odpadu komunálneho alebo triedenie jednotlivých zložiek nebezpečného odpadu (batérie, žiarivky, vývojky a ustávače, lieky, infekčný odpad...). Zabúdajú pritom na to, že až 80 % komunálneho odpadu možno recyklovať, tým pádom aj triediť, čím zníži jeho množstvo. Väšou chybou v odpadovom hospodárstve nemocníc je nesprávna klasifikácia infekčného a nebezpečného odpadu. Mnohé látky a materiály nie sú pred vyhodením infekčné, ale stávajú sa takými práve po zmiešaní s infekčným odpadom. Takýmto spôsobom sa množstvo infekčného odpadu zbytočne zvyšuje a rastie aj cena za jeho likvidáciu.

Podľa smerníc EÚ sa odpad zo zdravotníckych zariadení delí do 5 kategórií:

- komunálny
- patologický a anatomický (obsahuje tkanivá, orgány, časti tela, ľudské plody, kadávery zvierat, krv a iné telesné tekutiny)
- infekčný (obsahuje patogény - baktérie, vírusy, parazity, plesne v takej koncentrácii alebo množstve, že môžu vyvolať ochorenie)
- iný nebezpečný (zahŕňa lieky, cytostatiká, chemikálie, ťažké kovy, ostré predmety)
- rádioaktívny

Veľkým problémom je práve nebezpečný odpad (patologický a anatomický, infekčný, rádioaktívny, iný nebezpečný), ktorý predstavuje menší podiel z celkového množstva odpadu, ale náklady na jeho zneškodnenie sú mnohonásobne vyššie. Kým cena za zneškodnenie 1 tony zmesného komunálneho odpadu predstavuje asi 1000-2000 korún, cena za spaľenie 1 tony nebezpečného odpadu je 10-20 násobne vyššia. Aj keď sú právnou legislatívou SR nenahrádzané spaľovanie NO ako jediný možný spôsob jeho likvidácie, takmer všetky nemocnice svoj nebezpečný odpad spaľovaním likvidujú. Výberom vhodného ekologicky šetrného spôsobu likvidácie nebezpečného odpadu môže nemocnica ušetriť nemalé finančné prostriedky ako aj znížiť znečistenie životného prostredia. Ide o nespáľovacie technológie ako sú autoklávy a mikrovlnné systémy. V týchto zariadeniach sa infekčný odpad dekontaminuje, v niektorých aj drvením znižuje jeho objem a následne môže byť uložený na skládku komunálneho odpadu ako nie nebezpečný odpad. Investície do nákladov sú síce vysoké, no aj napriek tomu sú stále nižšie ako náklady na vybudovanie alebo len rekonštrukciu spaľovne nemocničného odpadu.

Prax v nakladaní s odpadom v okolitých krajinách sa za posledných niekoľko rokov zmenila. Nemocnice, ktoré prijali nový program odpadového hospodárstva a začali realizovať program pre zníženie množstva odpadu s dôrazom na správnu klasifikáciu a separáciu, dosiahli

v krátkom období výrazné úspory finančných prostriedkov a mohli ich využiť na skvalitnenie zdravotnej starostlivosti. Tu je niekoľko príkladov:

## Krajská nemocnica, Wolomin, Poľsko (330 lôžok)

Program mal dva ciele: zlepšiť klasifikáciu odpadu a úinne separovať druhotné suroviny. Po roku od zavedenia programu sa zvýšil podiel vyseparovaných surovín o 30 ton a množstvo infekčného odpadu sa znížilo o 16 ton. Celková ročná úspora nákladov predstavovala **11 400 Eur**.

Ďalšie príklady úspešného znižovania množstva odpadu v poľských nemocniciach v tabuľke:

Nemocnica	Počet lôžok	Redukcia infekčného odpadu (t)	Ročná úspora (€)
Nemocnica sv. Jána v Krakove	135	34 ⇒ 22,1	8 538
Verejná nemocnica v Gizycko	276	32,5 ⇒ 26,5	4 500
Nemocnica sv. Anny v Miechowe	340	59 ⇒ 23	27 000
Krajská nemocnica v Opole	300	77 ⇒ 50	18 457

## Bethestova nemocnica v Essene, Nemecko (400 lôžok)

V roku 1986 začala s programom znižovania odpadu. Za 6 rokov sa im podarilo znížiť množstvo infekčného odpadu 15 krát, a celkové množstvo odpadu na polovicu. Z celkového množstva 640 t odpadu za rok 1994 predstavoval infekčný odpad len 2%. Táto redukcia **ušetrila** nemocnici za rok **510 000 Eur**. Okrem významnej redukcie odpadu nemocnica obmedzila použitie dezinfekčných prostriedkov a materiálu z PVC, ktorý nahradila bezpečnejšími alternatívami.

## Univerzitná nemocnica vo Freiburgu, Nemecko (1900 lôžok)

Úspešná implementácia programu pre znižovanie odpadu priniesla nemocnici **ročnú úsporu 321 000 Eur**. Výsledky boli dosiahnuté najmä náhradou jednorazových výrobkov alternatívami na viackrát použiteľné ako napríklad nápleky na obuv, jednorazový riad, papierové utierky, fľaše, nádoby na odpad a pod. Množstvo komunálneho odpadu sa znížilo o 740 t za rok a množstvo infekčného odpadu o 3,2 ton. Pred zavedením akýchkoľvek opatrení na redukcii odpadu vyprodukovala v roku 1986 nemocnica 450 ton infekčného odpadu, pričom sa toto množstvo v roku 1988 znížilo na 125 ton po úspešnom zavedení správnej klasifikácie jednotlivých kategórií odpadu do praxe.

## Univerzitná nemocnica, Londýn, Veľká Británia

Už o tri mesiace po zavedení programu znížila táto nemocnica množstvo vyprodukovaného odpadu zo 60 ton za mesiac na 45 ton. Celková **úspora** predstavovala **40 000 GBP** za rok. Výsledky boli dosiahnuté najmä vďaka výškoleniu personálu o správnom triedení a klasifikácii odpadu, využívaniu viackrát použiteľných produktov a nákupu veľkých balení materiálu, ktoré znížili odpad z obalov.



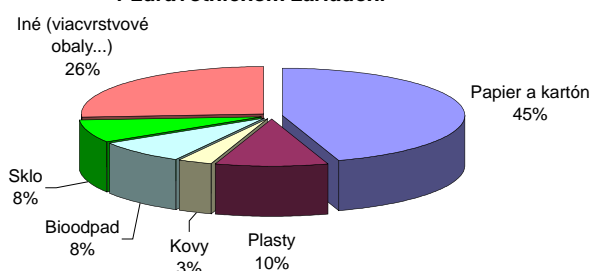
## Základné metódy programu pre znižovanie množstva odpadu:

### 1. Dôsledná klasifikácia a separácia odpadu

- a) Separácia infekčného a nebezpečného odpadu od komunálneho:
- Infekčný a ďalší nebezpečný odpad nesmie byť zmiešaný s komunálnym!
  - S materiálmi, ktoré nie sú kontaminované patogénmi by sa malo nakladať ako s komunálnym odpadom.
  - Je veľmi dôležité stanoviť presné pravidlá pre nakladanie s infekčným odpadom, čo možno a čo naopak vôbec nemožno považovať za infekčný odpad a patriť ne o tom informovať všetok personál nemocnice. Infekčným odpadom sa stáva ten, ktorý bol v priamom kontakte s pacientom trpiacim infekčným ochorením a mohol tento odpad (produkt) kontaminovať alebo prenášať infekciu. Je nezmysel medzi infekčným odpadom zaraďovať aj také, ktoré neboli v kontakte s infekčným pacientom napr. obaly od striekačiek, infúzií pred ich použitím, papierové utierky, nekontaminované rukavice, fľaše a vaky od infúzií roztokov a pod.
- b) Separácia jednotlivých zložiek komunálneho odpadu
- Komunálny odpad tvorí až 70 % všetkého odpadu zo zdravotníckych zariadení. Jeho zloženie je znázornené na obr. 1.
  - Veľkú časť komunálneho odpadu tvoria rôzne obaly, hlavne papier a plasty, ktoré v žiadnom prípade nesmú skončiť medzi infekčným odpadom, pokiaľ nedošlo ku kontaminácii a nemali by byť ani súčasťou zmesného komunálneho odpadu. Prázdne obaly ako napr. kartónové krabice, plastové fľaše a bandasky, môžu byť použité na zber iných zložiek odpadu namiesto kupovaných odpadových nádob a kontajnerov.
  - 70-80% komunálneho odpadu tvoria zložky, ktoré je možné vyseparovať a recyklovať, čo znamená prínos pre zdravotnícke zariadenie ale najmä pre životné prostredie.

### 2. Náhrada jednorazových výrobkov alternatívami na viacnásobné použitie, ak je to možné z hľadiska hygienických a bezpečnostných opatrení

**Obr. 1: Zvyčajné rozloženie komunálneho odpadu v zdravotníckom zariadení**



Aj napriek tomu, že produkty na viacnásobné použitie je potrebné sterilizovať a dezinfikovať, čo si vyžaduje spotrebu vody a energie, náklady sú stále nižšie ako na kupovanie nových, jednorazových produktov.

Náhrada jednorazových výrobkov sa netýka len medicínskych pomôcok, ale tiež množstva vecí bežnej spotreby, hlavne obalov od nápojov a potravín, utierok, oblečenia, kuchynského riadu (plastové poháre, príbory...), mono lánkov, návlekov na obuv a pod. Uprednostňovanie výrobkov na viacnásobné použitie je v súlade s odpadovou hierarchiou, v ktorej je opätovné použitie nadradené samotnej recyklácii, t.j. je lepšie a ekonomicky a ekologicky menej náročné produkt využiť znovu, ako vyrábať stále nový, aj keď by sa po použití mohol recyklovať.

### 3. Využívanie ľahších a menej balených materiálov

Aj zníženie hmotnosti obalu o 1 až 2 gramy môže znamenať značnú úsporu prostriedkov na jeho zneškodnenie. Ako príklad možno uviesť infúzne sady: Príklad po skej nemocnici: Pri ročnej spotrebe 243 290 kusov znížili množstvo odpadu o 1,72 ton pri náhrade:

	Hmotnosť infúznej sady (g)	Hmotnosť jej obalu (g)
pôvodná	28,8	4,4
nahradená	22,9	3,2

### 4. Náhrada toxických materiálov (ortu, PVC, chlór obsahujúce) bezpečnejšími alternatívami

Ortu, PVC a ďalšie nebezpečné látky vplyvajú nepriaznivo na zdravie pacientov, preto by mali ZZ zvážiť ich ďalšie použitie aj napriek vyššej cene ich bezpečnejších alternatív. Je treba si uvedomiť, že ZZ majú úlohu pomáhať zlepšiť ich zdravotný stav nie im spôsobovať ďalšie ochorenia, ktoré takéto látky vyvolávajú. V súčasnej dobe Plenárne zasadnutie Európskeho parlamentu odporúčilo úplný zákaz používania pomôcok s obsahom ortute (teplomero, tlakomero,....) a obmedzenie použitia amalgámu v zubnom lekárstve.

Postupným zavádzaním jednotlivých metód tohto programu do praxe a ich dôsledným dodržiavaním sa môžu už za krátky čas prejavíť viditeľné výsledky v množstve vyprodukovaného odpadu. Na Slovensku sa takýto dôkladný program znižovania odpadu v zdravotníckych zariadeniach zatiaľ nerealizuje. Priatelia Zeme – SPZ však tohto roku pripravujú spustenie pilotného projektu pre znižovanie množstva odpadu v spolupráci s vybranými nemocnicami, ktoré o tento program prejavili serióznym záujmom.