



PREDCHÁDZANIE VZNIKU A TRIEDENIE KOMUNÁLNYCH ODPADOV

Príručka pre samosprávy

Priatel'ia Zeme - SPZ, 2012



**Priatel'ia
Zeme**
SPZ



PREDCHÁDZANIE VZNIKU A TRIEDENIE KOMUNÁLNYCH ODPADOV

Príručka pre samosprávy

Autor: Branislav Moňok
Priatel'ia Zeme – SPZ

Vydali: Priatel'ia Zeme – SPZ
P. O. BOX H-39, 040 01 Košice
Tel./fax: 055 / 677 1 677
e-mail: spz@priatel'iazeme.sk
<http://www.priatel'iazeme.sk/spz>



Dátum vydania: december 2012

Grafická úprava: René Říha

Foto: pokiaľ nie je uvedené inak, tak archív
Priatel'ov Zeme - SPZ

ISBN 978-80-967972-8-8

Táto publikácia bola vydaná v rámci projektu
„Triedenie a recyklácia odpadu - súčasť nášho každodenného
života“, ktorý finančne podporil Recyklačný fond.



Vyjadrené názory sú názormi Priatel'ov Zeme – SPZ a preto ich
v žiadnom prípade nemožno považovať za odraz oficiálneho
názoru donora.

Obsah tohto informačného materiálu je povolené
pre nekomerčné použitie šíriť a upravovať s podmienkou
uvedenia zdroja. Na zistenie podmienok komerčného
použitia kontaktujte autorov.

 Vytlačené na recyklovanom papieri.

Úvod	
1 Legislatíva v odpadovom hospodárstve	6
2 Koncepcia smerovania k nulovému odpadu	8
3 Možnosti predchádzania vzniku komunálnych odpadov	15
4 Triedený zber komunálnych odpadov	20
5 Zberné dvory	24
6 Biologicky rozložiteľné komunálne odpady	26
7 Informovanosť obyvateľstva	29
8 Zdroje a citácie	32
9 Priatelia Zeme - SPZ	33

Príroda je jedinečným cyklom, v ktorej má všetko svoj význam, miesto, opodstatnenie, využitie. Je to dokonalý kolobeh. Takto to bolo, kým sme nepišli my - ľudia a „nevynášli“ odpad. Ten vzniká na dvoch miestach – u výrobcov, ktorí nezodpovedne a nadmerne vyrábajú a balia svoje výrobky a u samotného spotrebiteľa tým, že sa chce zbaviť nepotrebných zvyškov zakúpených/vyrobených výrobkov a tie zmiešava dohromady a následne ich vyhadzuje.

Vyhadzovaním odpadov spôsobujeme priamo alebo nepriamo rôzne škody:

- ekologické (napr. záber pôdy zastavanej skládkami odpadov; znečisťovanie vody, vzduchu a pôdy; plytvanie neobnoviteľnými a obnoviteľnými zdrojmi...)
- ekonomické (napr. platíme zbytočne vysoké poplatky za likvidáciu odpadov; prichádzame o hodnotné suroviny, ktoré zväčša do SR dovážame...)
- etické (napr. ničenie prirodzených biotopov, ktoré sprevádza každá ťažba nových surovín; plytvanie neobnoviteľnými zdrojmi, o ktoré pripravujeme budúce generácie)

Odpadom nazývame niečo, čo sa nám zdá nepotrebné, nechcené. Častokrát je to unáhlený rozsudok. Odpad sa môže stať veľmi užitočným zdrojom financií, energie, surovín, výživných látok a môže šetriť prírodné zdroje. Odpad vždy bude, no nemusí ho byť viac ako je nevyhnutné a nemusí byť toxický alebo nerecyklovateľný.

Rastúci záujem o problematiku ochrany a tvorby životného prostredia je prirodzený a nevyhnutný. Životné prostredie je v každom vyspelom štáte bezprostredne späté s priemyselným a energetickým komplexom, dopravou a cestovným ruchom, ťažbou a spracovávaním surovín, poľnohospodárskou výrobou a odpadovým hospodárstvom; teda s celou sústavou významných celospoločenských aktivít.

Jednou z naliehavých potrieb u nás, ale i vo svete, je systematicky vytvárať harmonický vzťah medzi človekom a jeho životným prostredím.

Významnou a trvalou úlohou štátu je nielen chrániť životné prostredie, ale aktívne ho dotvárať v súlade so záujmami spoločnosti a potrebami trvalo udržateľného rozvoja.

Trvalo udržateľná spoločnosť je taká, ktorá môže pretrvať generácie, ktorej materiálny životný štandard je primeraný a bezpečný pre každého jednotlivca.

Ak hovoríme o takejto spoločnosti - ide o štyri vzájomne previazané oblasti: ekonomiku, sociálnu oblasť, obnovu zdrojov a ekológiu. Väzby medzi týmito oblasťami sú zväčša lineárne, teda typické pre industriálnu výrobu (surovina – energia – výrobok – odpad).

Znakom zdravej spoločnosti je však spätno-väzbová štruktúra, ktorá si vyžaduje transformáciu pôvodných lineárnych väzieb.

Na Slovensku vyprodukuje ročne cca 1,8 milióna ton komunálneho odpadu. Tento odpad sa vo väčšine ukladá na skládky odpadov (viac ako 78 %) alebo spaľuje v spaľovniach odpadov (takmer 10 %). Len minimálne množstvo sa recykluje a kompostuje (menej ako 8 %).

Z vyššie uvedených čísel vyplýva, že každý Slováč produkuje ročne priemerne 333 kg komunálneho odpadu, z ktorého vyseparuje iba necelých 27 kg surovín.

Tieto údaje nie sú len číslami, ale predstavujú celkový obraz odpadového hospodárstva na Slovensku. Vidíme na nich aj náš postoj k odpadu.

Čo je to vlastne odpad? Je to hnutelná vec, ktorej sa chceme zbaviť alebo sme povinní sa jej zbaviť. Odpad dávame doma do nádoby a chodievame ho vysypať do kontajnera pred domom. Väčšina z nás sa nezaobera myšlienkou, čo sa deje s odpadom ďalej.

Zatiaľ sa len veľmi malá časť odpadov mení na suroviny. Nedá sa to zmeniť?

Pozrime sa do nádoby na odpad... Koľko v nej nájdeme surovín?

Tabuľka č.1: Váhové zastúpenie jednotlivých zložiek komunálneho odpadu a ich možnosti recyklácie v slovenských podmienkach (dostupnosť recyklačných technológií)

Zložka komunálneho odpadu	Váhové zastúpenie	Možnosti recyklácie v SR
Plasty	14 %	Dobré
Papier	12 %	Výborné
Sklo	7 %	Výborné
Kovy	3 %	Výborné
Tetrapaky (VKM)	2 %	Výborné
Biologický odpad	46 %	Výborné
Textil	2 %	Obmedzené
Drobný stavebný odpad	5 %	Dobré
Nebezpečný odpad	1 %	Dobré
Zmesový odpad	8%	Žiadne
Spolu:	100%	

Prieskumy ukazujú, že viac ako 90 - 92 % z toho, čo dnes vyhadzujeme ako nepotrebné, by vôbec nemuselo vzniknúť alebo by sa dalo ešte využiť - to by sme však museli prestať hádzať všetko do jedného koša!

Sme naozaj tak bohatí, aby sme si to mohli dovoliť?

Jednou z možností, ako zmeniť tento stav je začať odpad, ktorý vzniká v domácnosti, v práci alebo v škole triediť.

Nezastupiteľnú úlohu v tomto smere majú miestne samosprávy, ktoré sú z pohľadu zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov zodpovedné za nakladanie s komunálnymi odpadmi na území obce.

Priatelia Zeme – SPZ pripravili preto pre samosprávy odbornú príručku o nakladaní s komunálnymi odpadmi. Tá vychádza hlavne z dlhoročných praktických skúseností v zavádzaní a optimalizáciách triedeného zberu odpadov v obciach SR a ČR, ale aj z informácií získaných na desiatkach exkurzií a pracovných stáži v zahraničí.

Veríme, že táto publikácia pomôže zmeniť postoje zodpovedných pracovníkov a poukáže na reálne možnosti zmeny v nakladaní s odpadmi v obciach a mestách Slovenska.



1 LEGISLATÍVA V ODPADOVOM HOSPODÁRSTVE

Problematikou odpadov sa zaoberá zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

V zmysle § 2 je dôležitý pojem pôvodca odpadu, ktorým je každá fyzická alebo právnická osoba, ktorej činnosťou vzniká odpad (teda aj komunálny odpad). Obec sa nepovažuje za pôvodcu komunálneho odpadu, ale má povinnosti uložené priamo zo zákona ako **držiteľ odpadu** (§ 19 ods. 1 až 3) a ešte navyše musí plniť povinnosti uložené osobitne obci v § 39. Povinnosti obce sa týkajú komunálneho odpadu a drobného stavebného odpadu (okrem kuchynských a reštauračných odpadov, ktorého pôvodcom je prevádzkovateľ kuchyne). Obec sa stáva držiteľom komunálneho odpadu, keď odpad prejde od pôvodcu do jej držby, t. z. preberie odpad od občana pri jeho zbere.

Podľa definície uvedenej v § 2 ods. 14 možno **komunálny odpad** rozdeliť na základe jeho tvorby na 3 skupiny odpadov:

- odpad z domácností vznikajúci pri činnosti fyzických osôb, pričom za tento odpad sa považuje aj odpad z nehnuteľností slúžiacich fyzickým osobám na individuálnu rekreáciu a z garáží,
- odpad podobných vlastností a zloženia ako podľa písmena a), ktorého pôvodcom je každá právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, okrem odpadov vznikajúcich pri bezprostrednom výkone činností tvoriacich predmet podnikania alebo činnosti tejto osoby,
- odpady vznikajúce v obci pri čistení verejných komunikácií a priestranstiev, ktoré sú majetkom obce alebo v správe obce a taktiež pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov a ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení.

Komunálne odpady vznikajú v domácnostiach tvorených fyzickými osobami, ale aj u fyzických osôb, ktoré sú podnikateľmi a aj činnosťou právnických osôb nezávisle od toho, či sú alebo nie sú podnikateľmi.

Komunálne odpady (ďalej aj ako „KO“) sa podľa Katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z.) zaraďujú do skupiny 20. Do skupiny 20 sa zaraďujú aj tie odpady, ktoré sú uvedené v skupine 15, ale vo vzťahu k osobe, ktorá ich vyprodukovala (občania) a tiež z pohľadu ich zberu v obci ich tam nie je možné zaraďiť. Zároveň treba upozorniť na Usmernenie k zaraďovaniu odpadov z obalov podľa Katalógu odpadov, podľa ktorého **KO z triedeného zberu KO** (plasty, papier, ...) **má byť zaradený do podskupiny č. 20 01 Katalógu odpadov**, a nie do podskupiny č. 15 01 Katalógu odpadov. Usmernenie je uverejnené na webovom sídle Ministerstva životného prostredia SR. Celé usmernenie nájdete na stránke Ministerstva životného prostredia (www.minzp.sk).

Podľa § 39, ods. 5 je **obec povinná zavedením vhodného systému zberu odpadov**:

- a) zabezpečiť alebo umožniť zber a prepravu komunálnych odpadov vznikajúcich na jej území na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade s týmto zákonom vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v obci a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci triedeného zberu komunálnych odpadov,
- b) zabezpečiť podľa potreby, najmenej dvakrát do roka, zber a prepravu objemných odpadov na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia, oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín a drobných stavebných odpadov.

Od 1. 1. 2010 má podľa § 39 ods. 16 zákona o odpadoch obec povinnosť zaviesť triedený zber papiera, plastov, kovov a skla. Od 1.1.2013 pribudla k predchádzajúcej povinnosti ďalšia – trie-

denie biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov (okrem tých, ktorých pôvodcom je prevádzkovateľ kuchyne).

Podľa § 39, ods. 6 zákona o odpadoch obec upraví v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva (§ 3 ods. 1) podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi vrátane biologicky rozložiteľných kuchynských a reštauračných odpadov od prevádzkovateľa kuchyne a elektroodpadov z domácností **všeobecne záväzným nariadením**. V ňom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe triedeného zberu komunálnych odpadov jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov, na zneškodňovanie odpadov a dôvody nezavedenia triedeného zberu biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov.

Pôvodca odpadov musí **odpady triediť** podľa zavedeného triedeného zberu v obci. Vyplýva to ďalej i z ustanovenia § 39 ods. 7 zákona o odpadoch, podľa ktorého je každý pôvodca komunálneho odpadu a drobného stavebného odpadu povinný nakladať s týmito odpadmi takým spôsobom, ako to ustanovila obec vo svojom všeobecne záväznom nariadení.

Podľa § 39, ods. 9 zákona o odpadoch **hradí obec náklady na činnosti nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi z poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady** okrem prípadov podľa § 18 ods. 8 alebo 10 a okrem nákladov na systém oddeleného zberu odpadu z elektrozariadení (ďalej len „elektroodpad“) z domácností (§ 54a ods. 4) a biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu od prevádzkovateľa kuchyne. Výnos poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady sa použije výlučne na úhradu nákladov spojených s nakladaním s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi, najmä na ich zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie.

Podľa § 39, ods. 10 zákona o odpadoch môže vykonávať zber, prepravu, zhodnocovanie alebo zneškodňovanie komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov s výnimkou biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu od prevádzkovateľa kuchyne na území obce len ten, kto má uzatvorenú zmluvu na vykonávanie tejto činnosti s obcou, ak túto činnosť nezabezpečuje obec sama. Obec v zmluve podrobne upraví spôsob a podmienky zberu, prepravy, zhodnocovania alebo zneškodňovania týchto odpadov tak, aby boli v súlade s platným Programom odpadového hospodárstva obce a so všeobecne záväzným nariadením. Zmluva sa uzatvára spravidla na určitý čas.

1.1 TRIEDENÝ ZBER KOMUNÁLNYCH ODPADOV

Zložky odpadov, na ktoré je obec povinná zaviesť triedený zber (§ 39, ods. 16 zákona o odpadoch):

- a) sklo
- b) kovy
- c) papier
- d) plasty
- e) biologicky rozložiteľný komunálny odpad okrem tých, ktorých pôvodcom je prevádzkovateľ kuchyne – biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad, parkov vrátane odpadu z cintorínov (20 02 01), biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (20 01 08), jedlé oleje a tuky (20 01 25).

Obec si môže uplatniť výnimku z povinnosti zabezpečenia triedeného zberu biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu v týchto prípadoch:

- a) ak zabezpečí energetické zhodnotenie týchto odpadov v zariadení na zhodnocovanie odpadov činnosťou R1 – využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
- b) ak
 - o to neumožňujú technické problémy vykonávania zberu, najmä v historických centrách miest a v riedko osídlených oblastiach (tam, kde sa nedostane bežná zvozová technika z dôvodu úzkych ulíc alebo v oblastiach s hustotou osídlenia s menej ako 20 obyvateľmi na 1 km²),
 - o preukáže, že najmenej 50 % obyvateľov kompostuje vlastný odpad (obec musí hodnoverne preukázať túto skutočnosť napr. zmluvami/dohodami s obyvateľmi, výsledkami prieskumov nezainteresovaného subjektu, zoznamom domácností, kde boli odovzdané kompostéry atď.),
 - o je to pre obec ekonomicky neúnosné, pretože náklady na nakladanie s KO nemožno pokryť ani pri určení miestneho poplatku vo výške 50 % zo zákonom ustanovenej hornej hranice sadzby miestneho poplatku.

Zložky komunálnych odpadov, pre ktoré je obec povinná podľa potreby, minimálne 2x do roka zabezpečiť zber, prepravu a zhodnotenie alebo zneškodnenie (§ 39, ods. 5, písm. b)):

- a) objemný odpad
- b) drobný stavebný odpad
- c) odpad s obsahom škodlivých látok (tzv. nebezpečné odpady - použité batérie a akumulátory, odpadové motorové a mazacie oleje, farbivá, chemikálie a iné nebezpečné odpady)

Zložky komunálnych odpadov, ktorých triedených zber odpadov je dobrovoľný - obec ho nie je povinná zaviesť:

- a) viacvrstvové kombinované materiály (tzv. tetrapaky)
- b) textil a odevy

Zložky odpadov, ktorých zber je povinný, ale nezabezpečuje ho obec:

- a) elektroodpad z domácností vrátane elektroodpadu z osvetľovacích zariadení (nakladanie s týmto druhom odpadu má podľa § 54e zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch povinnosť zabezpečiť na vlastné náklady výrobcu elektrozariadení),
- b) kuchynský odpad od prevádzkovateľov stravovacích zariadení (povinnosť má prevádzkovateľ kuchyne),
- c) lieky nespotrebované fyzickými osobami (povinnosť zhromažďovať humánne lieky má podľa § 74 ods. 3 zákona č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach každá verejná lekáreň).

1.2 ZBERNÝ DVOR

K zriadeniu **Zberného dvora** sa vzťahuje povinnosť obce zaviesť vhodný systém zberu odpadov, konkrétne v § 39 ods. 5 písm. a) v časti „a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci triedeného zberu“.

Podľa § 2 ods. 15 zákona o odpadoch zariadením na zber odpadov nie je miesto na ukladanie odpadov podľa § 39 zákona o odpadoch, t. j. miesta určené obcou na ukladanie komunálnych odpadov alebo ich oddelených zložiek a drobných stavebných odpadov. Takými miestami sú napr. kontajnerové stojiská či zberný dvor, ale obec musí vo VZN určiť, že ide o miesta, kde sa tento odpad môže ukladať.

Na zber komunálnych odpadov a drobného stavebného odpadu na obcou určených miestach sa teda nevyžaduje osobitný súhlas úradu životného prostredia na prevádzkovanie zariadenia na zber odpadov podľa § 7 zákona o odpadoch, lebo nejde o zariadenie na zber odpadov. To však neznamená, že obec na prevádzku takéhoto zariadenia resp. na zber komunálnych odpadov na týchto obcou určených miestach nepotrebuje žiadne ďalšie súhlasy. Ak obec zriaďuje zberný dvor na zber komunálnych odpadov a drobného stavebného odpadu tak, že buduje nové zariadenie (stavbu, areál) alebo prispôsobuje existujúcu stavbu, ide o činnosť na ktorú sa vyžaduje:

- a) vydanie povolenia podľa stavebného zákona a
- b) vyjadrenie úradu životného prostredia podľa § 16 zákona o odpadoch.

Zriadenie zberného dvora nenahrádza povinnosť obce zabezpečiť 2 x do roka zber a prepravu objemných odpadov, odpadov s obsahom škodlivín a drobných stavebných odpadov podľa § 39, ods. 5, písm. b) zákona o odpadoch.

1.3 KOMPOSTOVISKÁ S ROČNOU PRODUKCIOU KOMPOSTU DO 10 TON

Novelou č. 343/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa zmenilo znenie definície zariadenia na zhodnocovanie odpadov, keď sa z § 2 ods. 16 zákona o odpadoch vypustila posledná veta, ktorá sa následne vložila do § 7 písm. c) zákona o odpadoch. Doterajšia právna úprava spôsobovala, že kompostárne s ročnou produkciou kompostu neprevyšujúcou 10 ton v zmysle definície nemali byť považované za zariadenie na zhodnocovanie odpadov podľa § 2 ods. 16 zákona o odpadoch, i keď sa v nich odpad skutočne zhodnocoval. Zároveň sa na ich zriadenie a prevádzku nevyžadoval súhlas podľa § 7 ods. 1 zákona o odpadoch a nevzťahovali sa na ňu ani ďalšie povinnosti. Zmena, ktorú priniesla novela zákona o odpadoch s účinnosťou od 1. 1. 2013 spočíva v tom, že **kompostáreň s ročnou produkciou kompostu neprevyšujúcou 10 ton sa považuje za zariadenie na zhodnocovanie odpadov, naďalej sa však nevyžaduje súhlas** na jej zriadenie a prevádzku, ale ostatné povinnosti vyplývajúce so zákona o odpadoch ostali nedotknuté ako napr. povinnosti prevádzkovateľa zariadenia na zhodnocovanie odpadov v zmysle vyhlášky č. 283/2001 Z. z..

Minimálne podmienky zriadenia kompostárne s ročnou produkciou kompostu neprevyšujúcou 10 ton:

- a) kompostáreň musí byť oplotená a uzamykateľná
- b) označená informačnou tabuľou
- c) priestory na zhromažďovanie odpadov musia byť navrhnuté, vybudované a prevádzkované tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie. Odporúčame preto jeho umiestnenie:
 - o vo vzdialenosti min. 50 metrov od zdroja povrchových vôd
 - o vo vzdialenosti min. 100 metrov od zdroja pitnej vody, minerálnych prameňov
 - o mimo záplavového územia
- d) musí byť vypracovaná a vedená prevádzková dokumentácia min. v rozsahu Prevádzkového poriadku a Prevádzkového denníka
- e) musí byť vedená evidencia privezených a prebraných biologických odpadov
- f) musia byť každoročne podávané hlásenia v zmysle vyhlášky č. 283/2001 Z. z.

2 KONCEPCIA SMEROVANIA K NULOVÉMU ODPADU

Na prvý pohľad sa môže zdať myšlienka „nulového odpadu“ ako utopický sen. V skutočnosti je však tento cieľ nielen dosiahnuteľný, ale postupne sa prakticky začína realizovať v stále väčšom množstve štátov, miest, obcí a firiem po celom svete.

Na začiatok si je dôležité uvedomiť, že pod pojmom „nulový odpad“ sa nemyslí zníženie tvorby odpadov na nulu – to v spoločnosti zameranej na spotrebu nie je možné. Myslí sa tým odklonenie od súčasného spôsobu nakladania s odpadmi zameraného na zneškodňovanie neupravených odpadov (na skládkach a v spaľovniach odpadov) na nulu, alebo maximálne priblíženie sa k tomuto cieľu. Odpady, ktoré pri rôznych činnostiach vznikajú, by mali byť naopak opätovne vrátené na trh (napr. vďaka recyklácii) alebo do prírody (biologický rozklad - kompostovanie a pod.) – stávajú sa teda surovinou.

„Konceptia smerovania k nulového odpadu je jak pragmatická, tak vizionárska. Snaží sa napodobniť trvale udržateľné prírodné cykly, kde sa všetky použité materiály stávajú zase surovinami pre ďalšie použitie. Nulový odpad znamená navrhovať a riadiť výrobu takým spôsobom, aby bolo zásadne redukované množstvo odpadu a odstránená jeho toxicita, aby boli zachované a získané späť všetky suroviny a aby odpady neboli spaľované či skládkované. Implementácia nulového odpadu vylučuje akékoľvek ukladanie odpadu do zeme, vody alebo vzduchu; ktoré by mohlo ohroziť zdravie našej planéty, ľudí, zvierat alebo rastlín.“

Vízia nulového odpadu si teda vyžaduje zmenu myslenia a doteraz zaužívaných praktík. Tá zmena by mala nastať v prospech všeobecne uznávanej a pre členské štáty EÚ **záväznej** päťstupňovej Hierarchie nakladania s odpadmi. **Tá stanovuje poradie, ktoré sa musí uplatňovať pri nakladaní s odpadmi. Poradie preferencií je nasledovné:**

- predchádzanie vzniku odpadu,
- príprava na opätovné použitie,
- recyklácia,
- iné zhodnocovanie (napr. energetické zhodnocovanie),
- zneškodnenie odpadov šetrné z hľadiska životného prostredia.

Konceptia smerovania k nulovému odpadu nie je technológiou nakladania s odpadmi. Je to moderná forma odpadového hospodárstva bez klasických skládok a spaľovní, ktorá systémovými zmenami predchádza vzniku odpadu, minimalizuje jeho množstvo a toxicitu, výrobky maximálne používa, opravuje a pokiaľ to už nie je možné, recykluje ich.

Namiesto prvotného riešenia problému - ako nakladať s už vyprodukovaným odpadom, sa musíme hlavne zamerať na spôsob, ako rozumnejšie nakladať s prírodnými zdrojmi a ako znížiť celkový objem a škodlivosť odpadu.

Pokiaľ nemôže byť odpad znovu použitý, opravený, prerobený, renovovaný, opätovne predaný, recyklovaný alebo skompostovaný, potom by mal byť zakázaný, prerobený alebo stiahnutý z výroby.

Konceptia smerovania k nulovému odpadu zahŕňa širokú škálu krokov napr. :

- Rozšírenie zodpovednosti výrobcov za svoje výrobky (vrátane ich zberu a recyklácie po skončení životnosti).
- Zavedenie motivačných systémov separovaného zberu; mechanicko-biologické spracovanie nevytriedených odpadov.
- Rozšírenie zálohovacích systémov.
- Nepodporovanie ťažby primárnych surovín a zneškodňovania odpadov (skládok a spaľovní).

- Finančnú a daňovú reformu (internalizácia externalít – zahŕňanie environmentálnych a sociálnych nákladov do cien resp. taríf; presunutie daňovej záťaže z “dobrých vecí” na znečisťovateľov...), ktorá povedie priemysel k zníženiu produkcie odpadov.
- Rozvoj opätovného používania (výrobkov, obalov). Pri napĺňaní cieľov koncepcie nulového odpadu je nevyhnutná.
- Aktívnu a dlhodobú vzdelávaciu a informačnú kampaň nasmerovanú na všetky cieľové skupiny (štátnu správu, samosprávu, odpadové firmy, odbornú a laickú verejnosť atď.), ktorá jasne, jednoducho a pravdivo vysvetlí danú problematiku.
- Zapojenosť a zosúladenie aktivít vlády, výrobných podnikov, obchodu a samozrejme občanov – konečných spotrebiteľov výrobkov a služieb.

Konceptia smerovania k nulovému odpadu je stratégiou, cestou, cieľom. Je to proces, spôsob myslenia, je to hlavne dlhodobá vízia. Konceptia predstavuje nový rozmer v plánoch pre 21. storočie.

Zahŕňa v sebe princípy zachovania prírodných zdrojov, vedie k zníženiu znečistenia životného prostredia, zvýšeniu počtu pracovných príležitostí a zabezpečeniu vysokej miery hospodárskej sebestačnosti.

Nulový odpad je logický krok, nasledujúci po krátkodobých cieľoch, ktoré sme si stanovili v recyklácii. Ak prijmeme koncepciu smerovania k nulovému odpadu, nezastavíme sa na 35 % alebo 50 % miere recyklácie. Nebudeme stavať nové spaľovne a skládky odpadov pre spracovanie zvyšku nášho odpadu. Naopak, budeme sa snažiť nájsť všetky možné spôsoby, ako predchádzať vzniku odpadu už pri jeho zdroji, znovu používať materiál a výrobky a úspešne pokračovať v separácii a recyklácii.

Musíme si určiť ambicióznou a dlhodobý strategický cieľ a postupy, ktoré povedú k zníženiu množstva odpadu končiaceho na klasických skládkach odpadov či v spaľovniach odpadov na nulu. Teda k skutočnému vyriešeniu problémov s odpadom.

Konceptiu smerovania k nulovému odpadu musíme prestať považovať za jednu z možných alternatív. Ak chceme žiť v zdravom životnom prostredí, je praktická realizácia jej princípov nevyhnutnosťou.



Automat na zálohovanie nápojových obalov, zdroj: <http://www.wincor-nixdorf.com>

2.1 KOMUNÁLNY „NULOVÝ ODPAD“

S koncepciou smerovania k nulovému odpadu sa bežne stretávame v priemysle, ale stále viac začína prenikať aj do komunálnej sféry.

Už v roku 1996 si austrálske hlavné mesto Canberra ako vôbec prvé stanovilo za cieľ, že do roku 2010 dosiahne nulové množstvo zmesového komunálneho odpadu. Týmto príkladom sa neskôr inšpirovalo aj komunálne hnutie nulového odpadu na Novom Zélande. Taktiež niektoré úrady v Kalifornii potom, čo dosiahli svoj pôvodný cieľ - 50% redukciiu objemu zneškodňovaných odpadov - teraz preberajú politiku nulového odpadu a smerujú k vyšším cieľom. V súčasnosti sa táto koncepcia začala šíriť aj do zvyšku USA, Kanady a samozrejme Európy.

2.1.1 Smerovanie k „nulovému odpadu“ - riešenie pre mestá, obce a regióny

Pre koncepciu smerovania k nulovému odpadu sa môžu rozhodnúť mestské, obecné úrady, mikroregióny, regióny...

Podmienkou uskutočnenia tejto stratégie je skutočná snaha o zníženie množstva zmesového komunálneho odpadu. Vyžaduje sa to teda kombináciu aktivít na znižovanie množstva a škodlivosti odpadov; podpory zhodnocovania odpadu na mieste jeho vzniku, napr. podpory domáceho kompostovania; práce so spotrebiteľmi; opatrení motivujúcich k opakovanému používaniu; účinnej separácie odpadu pri zdroji atď.

Konkrétne možnosti zníženia množstva odpadu v každej obci by mal odhaliť odpadový audit. Ten by mal vykonať nezávislý odborník. Výsledky auditu ukážu, kde odpad vzniká, aké sú možnosti jeho obmedzenia, aké sú klady a zápory súčasného nakladania s odpadmi v obci. Na základe týchto zistení sa stanoví dlhodobá vízia, ktorej budeme podriaďovať všetky naše postupné kroky pri budovaní nového systému nakladania s odpadmi a surovinami vznikajúcich v našom záberovom území.

Výsledkom bude moderné efektívne odpadové hospodárstvo bez zbytočného znečistenia, tvorby skleníkových plynov a nadmerného plytvania surovinami, ale i nové pracovné miesta a prospech pre miestnu ekonomiku. A čo je nemenej dôležité, v celkovej bilancii sú tieto riešenia lacnejšie pre komunálne rozpočty.



Nádoby na triedený zber odpadov v San Franciscu. Zdroj: energja.blogspot.com

2.1.2 Kroky pre úspešnú realizáciu koncepcie na komunálnej úrovni

Aj keď pri plánovaní a spracovávaní koncepcie smerovania k nulovému odpadu na komunálnej úrovni je nevyhnutné vychádzať z miestnych podmienok a maximálne sa im prispôbiť, existuje všeobecný súhrn krokov, ktoré sú pri nich najčastejšie používané. Patria medzi nich napr.:

- **Stanoviť si cieľový rok dosiahnutia nulového komunálneho odpadu a jednotlivé kroky pre jeho dosiahnutie** – väčšina komunít si určila 15 - 20 ročné obdobie. Cieľ tak bude lepšie rozdeliteľný do jednotlivých časových období s krokmi od hospodárenia s odpadom, po jeho elimináciu a vývoj nových technológií.
- **Zapojiť verejnosť do plánovania** – je vhodné nájsť taký mechanizmus komunikácie s verejnosťou, ktorý zabezpečí, že sa aj do samotného plánovania zapoja všetky cieľové skupiny obyvateľov. Je nutné, aby s celým zámerom koncepcie nulového odpadu už od jej plánovania bola čo najpodrobnejšie oboznámená celá komunita (miestne zastupiteľstvo, podnikatelia, obyvatelia...).
- **Presadzovať a podporovať projekty prevencie vzniku odpadov a opätovného používania** – miestne zálohové systémy (okrem iného vratné obaly), opätovné používanie nábytku, elektroniky...



Burza použitých vecí

- **Zhodnocovať biologický odpad** – podporovať domáce a komunitné kompostovanie, v prípade potreby vytvoriť systém zberu biologických odpadov a ich centrálného kompostovania (popr. výroby bioplynu).
- **Vytvoriť pre občanov dobré podmienky pre separovanie suchých recyklovateľných odpadov** – pre zástavbu KBV (bytové domy) zabezpečiť dostatok kontajnerov na recyklovateľné zložky, pre zástavbu IBV (rodinné domy) sadu vriec/nádob na triedenie do každej domácnosti...
- **Zaviesť zber veľkoobjemového odpadu, odpadu z obsahom škodlivých látok a drobného stavebného odpadu** – zdarma zaistiť zber, opätovné použitie a prípadne recykláciu veľkých elektrických výrobkov, nábytku a ďalších objemných, ale aj problémových (batérie, farby) odpadov...
- **Motivovať domácnosti** – zaviesť spravodlivé poplatky podľa množstva vyprodukovaných odpadov...
- **Zvýšiť poplatky za zneškodňovanie** (skládkovanie a spaľovanie) odpadu – toto je dôležité z 2 dôvodov – ekonomicky znevýhodniť tieto negatívne spôsoby nakladania s odpadom a poskytnúť financie na realizáciu koncepcie nulového odpadu...

- **Podporovať programy spätného odberu** – presvedčať miestnych maloobchodníkov a výrobcov, aby späť odoberali svoje výrobky a obaly po použití. Zálohovať sa môžu všetky obaly na nápoje a potraviny, batérie, pneumatiky a pod..
- **Odmietnuť spaľovne a skládky odpadov** – postavte sa otvorene proti zámerom výstavby a rozširovania spaľovní alebo skládok odpadov. Skládky sú potenciálnym rizikom pre obyvateľov a okolitú krajinu. Spaľovne sú zbytočne drahým a škodlivým riešením. Nové spaľovne si navyše vyžadujú mimoriadne investície a dlhodobo tak bránia recyklácii...
- **Zvyškový odpad dotriedňovať a podrobiť úprave** – optimálnym riešením je tzv. mechanicko-biologická úprava odpadov – MBÚ (z anglického mechanical-biological treatment). MBÚ zaisťuje, aby ani zvyškové odpady, ktoré sme nedokázali vytriediť pri zdroji, neboli zneškodňované, ale naopak boli čo najviac využité a aby ich nevyužitá časť nebola škodlivá. Zabráni tak rôznym chemickým reakciám, tvorbe emisií skleníkového plynu - metánu a tvorbe výluhu z toxických látok a jeho prieniku do pôdy či podzemných vôd, čo je najväčším problémom súčasných skládok zmesového odpadu...
- **Urobiť kvalitnú informačnú kampaň** – to je 80 % úspechu akejkoľvek aktivity, ktorá je založená na spolupráci s verejnosťou. Jej cieľom by malo byť dosiahnutie vedome pozitívneho správania obyvateľov smerom k odpadovému hospodárstvu...
- **Zamestnať miestnych ľudí** – namiesto platenia cudzím odpadovým firmám, ktoré odvážajú odpad na skládky a do spaľovní, je potrebné vytvoriť podmienky na to, aby peniaze z poplatkov za odpady zostali v čo najväčšej miere v našej komunite...
- **Zaviesť zelené verejné obstarávanie** – čím bude zabezpečené, že pri všetkých nákupoch pre potreby obce alebo obcou zriadených organizácií vrátane školských a predškolských zariadení sa budú vyhýbať zbytočnej tvorbe odpadov a toxických látok. V praxi to bude znamenať napr.: nekupovanie zbytočných produktov, elimináciu všetkých toxických produktov a služieb, nepoužívanie nevhodných a jednorazových obalov, nákupy opakovaním použiteľných produktov, produktov vyrobených z recyklovaných materiálov, uprednostňovanie služieb a požičiavania si vecí na krátkodobé použitie namiesto ich nákupu, podporovanie podnikov a služieb, ktoré používajú rovnakú filozofiu atď..

2.1.3 Konceptia je príležitosť aj pre rozvoj podnikania a priemyslu

Konceptia smerovania k nulovému odpadu otvára príležitosť pre rozšírenie možností podnikania, ktoré sú prirodzeným javom pri zvýšenom dopyte po zariadeniach na zber, úpravu a zhodnocovanie vyseparovaných odpadov, strojov a technológií na úpravu surovín, rôznych služieb pre verejnosť...

Samosprávy, ktoré budú zavádzať koncepciu „nulového odpadu“ do praxe, by sa mali vo svojom regióne snažiť o rozvoj a rozširovanie:

- zberných stredísk,
- opravárenských centier a opravovní,
- servisov a servisných stredísk,
- chránených dielní a chránených pracovísk, kde sú zamestnávaní hendikepovaní spoluobčania,
- kompostovacích zariadení alebo zariadení na výrobu bioplynu,
- centier opätovného využívania,
- bazárov, antikvariátov, second hand-ov,
- bezobalových prevádzok,
- požičovní všetkého druhu...

To všetko sú príležitosti pre podnikateľov, ktoré vo väčšine prípadov nezostanú bez odozvy.

Tie aktivity sa môžu pozitívne odraziť aj v tvorbe nových pracovných miest. Rôzne štúdie monitorujúce, ako vplyva zvolený spôsob nakladania s odpadmi na zamestnanosť tieto predpoklady jednoznačne potvrdzujú. Vidieť to aj v tabuľke nižšie.

Tabuľka č. 2: Porovnanie tvorby pracovných miest pri jednotlivých spôsoboch nakladania s komunálnymi odpadmi.



Nový spôsob pohľadu na odpad zahŕňa aj zmenu spôsobu, akým kupujeme a používame tovar. Vzniká úplne nový druh podnikania - obchodníci nepredávajú iba výrobky, ale zároveň i súbory služieb k nim patriace. V podstate sa teda zmení spôsob, akým kupujeme a používame tovar. Zákazník si pre najmä televízny servis alebo servis práčky a výrobca sa postará o modernizáciu, údržbu a recykláciu výrobku po skončení prenájomu.

Výrobcovia napr. znovu miešajú nevyužitú farbu a potom ich darujú na mestské projekty alebo z nich recykláciou vyrábajú farby nové. Kým sa pre podobné projekty nenájde podnikateľ, je vhodné na tento účel využiť mestské zberné dvory alebo centrá zaoberajúce sa opätovným používaním a opravami.



Bazár alebo malé centrum opätovného používania

2.2 ÚSPEŠNÉ RIEŠENIA SVETOVÝCH MIEST A REGIÓNOV

Koncepcia smerovania k nulovému odpadu už dávno nie je abstraktnou, neuskutočniteľnou víziou. S pozoruhodnými úspechmi ju realizuje množstvo svetových miest, obcí a regionálnych samospráv. Najviac sa zatiaľ rozšírila na Novom Zélande, v Austrálii a v Severnej Amerike, ale začína sa realizovať stále vo väčšom meradle aj v európskych mestách a obciach.

Existuje veľa dobrých príkladov, ktoré môžu byť motiváciou a príkladom aj pre ostatných. Táto koncepcia nie je ničím obmedzená, vždy sa pri nej prihliada na miestne podmienky a tak je realizovateľná v rôznych obmenách kdekoľvek na celom svete. Výsledky sa dostavia nie len z hľadiska environmentálneho, ale aj ekonomického a sociálneho. Nižšie uvádzame vybrané príklady úspešných projektov.

Provincia Nové Škótsko – Kanada

Koncom osemdesiatych rokov plánovalo hlavné mesto kanadskej provincie Nové Škótsko, Halifax (350 tis. obyvateľov) novú spaľovňu s kapacitou 500 ton na deň. Po diskusiách s verejnosťou však radnica návrh stiahla s poukázaním na vysoké investičné náklady a hrozbu, ktorú by spaľovňa znamenala pre rozvoj intenzívnej recyklácie. Zvolili preto iné riešenie – rozšírenie miestnej skládky odpadov so zákazom ukládania biologicky rozložiteľného odpadu, toxického odpadu a recyklovateľného odpadu. Zmesový odpad musí byť pred uložením na skládku odpadov stabilizovaný.

Provincia má zavedený systém zberu odpadov v domácnostiach do troch nádob. Prvá je na suché recyklovateľné odpady, druhá na biologicky rozložiteľný odpad (zapája sa do jeho zberu 72 % domácností) a tretia na zmesový odpad. Zároveň je podporované domáce kompostovanie (využíva ho 28 % domácností). Do prevádzky uviedli 95 zberných stredísk, kde sa zbierajú povinne zálohované nápojové obaly (všetky obaly, okrem obalov na mlieko, sú v provincii Nové Škótsko, kde Halifax leží, zálohované), zaviedli zber pneumatík a sprevádzkovali zariadenie na ich recykláciu, zriadili miesta pre odovzdanie nebezpečného odpadu i pre recykláciu stavebného odpadu, dve kompostárne a pod.

Pre zvyškový odpad mesto postavilo zariadenie na mechanicko-biologickú úpravu, ktoré je schopné vyseparovať objemný odpad, recyklovateľné materiály i toxické materiály a počas 14 dní stabilizuje zvyškový odpad kompostovaním. Na skládku sa tak ukladá iba nerecyklovateľný, netoxický a nerozložiteľný materiál. V priebehu prvých piatich rokov dosiahol program 50 % zníženie skládkovaného odpadu a vytvoril vyše 3000 pracovných miest. Zálohové systémy dokázali vyzbierať až 80 % zálohovaných obalov (pri pive až 98 %). Ak nepočítame stavebný a demolačný odpad, tak Halifax znížil množstvo skládkovaného odpadu na jedného obyvateľa takmer o 60 %.

Halifax plánuje do desiatich rokov zvýšiť množstvo vytriedených a zrecyklovaných odpadov na úroveň 88 % z celkového množstva komunálnych odpadov vznikajúcich v meste.

Seattle – USA

Rovnako ako v kanadskom Halifaxe, aj v Seattli (540 tis. obyvateľov) mala radnica zámer riešiť problém odpadového hospodárstva výstavbou spaľovne, a tiež tu od nej odstúpila (okrem iného kvôli nesúhlasu verejnosti). Mesto začalo intenzívny recyklačný program, ktorého najdôležitejšou časťou

je vrecový zber vytriedených surovín, platba občanov podľa množstva vyprodukovaného odpadu, výchovné programy a finančná podpora recyklácie v podnikateľskom sektore.

V roku 1988 si mesto stanovilo cieľ vytriediť a recyklovať do roku 1998 60 % komunálneho odpadu. V roku 1996 sa podarilo dosiahnuť 44% mieru recyklácie a kompostovania komunálneho odpadu. Aj keď sa stanovený cieľ do roku 1998 nepodarilo splniť, treba spomenúť mieru recyklácie takmer 50 %, zníženie množstva zmesového odpadu o 13 % a hlavne udržanie nákladov na odpadové hospodárstvo na úrovni roku 1987.

Výsledkami povzbudená radnica sa rozhodla vo svojich plánoch aj naďalej pokračovať. Mestská rada prijala v roku 1998 koncepciu smerovania k nulovému odpadu (s revíziou schválenou v júli 2007) ako strategický princíp odpadového hospodárstva v meste. Plán zdôrazňuje hospodárenie so zdrojmi namiesto s odpadmi a šetrenie prírodných zdrojov formou predchádzania vzniku odpadov a recykláciou odpadov. Stanovila si ňou nové ciele a prioritné oblasti pre komunálne odpady. Medzi hlavné ciele patrí, že:

- do roku 2012 sa zaviazali dosiahnuť 60 % mieru recyklácie a opätovného používania
- do roku 2025 sa zaviazali dosiahnuť min. 70 % mieru recyklácie a opätovného používania
- od roku 2008 až po rok 2012 sa zavazujú každoročne znížiť množstvo zneškodňovaného odpadu o 1 %

Medzi prioritné oblasti patria:

- zavedenie triedeného zberu biologických odpadov v domácnostiach
- aktivity na zvýšenie recyklácie stavebného odpadu
- modernizácia zberných stredísk vytriedených zložiek odpadu
- spoplatnenie jednorazových tašiek v obchodných prevádzkach a zákaz používania polystyrénových riadov v prevádzkach rýchleho občerstvenia
- vyčlenenie 100 tisíc dolárov do fondu financujúceho predchádzanie vzniku a škodlivosti odpadov a opätovné používanie

San José - Kalifornia, USA

Mestská rada jedenásteho najväčšieho mesta v USA (870 tis. obyvateľov) schválila v októbri 2007 uznesením plán znižovania množstva komunálneho odpadu s cieľom odkloniť od zneškodňovania 75 % odpadu do roku 2013 a 100 % do roku 2020.

Základnými aktivitami je 5 recyklačných programov – obchodný program (recyklačné služby pre podniky, finančná motivácia priemyslu k recyklácii a znižovaniu množstva odpadu); program pre mestské zariadenia (recyklačné programy pre verejné priestranstvá, parky, mestom zriadené organizácie a pod.); program pre domácnosti a školy (vrecový zber suchých recyklovateľných zložiek odpadu, kompostovanie biologických odpadov, platby občanov podľa množstva vyprodukovaného odpadu); program na stavebné odpady (zber a recyklácia stavebných odpadov) a program na zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva.

Veľký dôraz sa kladie na aktívnu informačnú kampaň a zapájanie zainteresovaných strán do celého procesu. Výsledkom je, že 65 % odpadov z domácností sa recykluje alebo znovu použije. Došlo k zníženiu množstva skládkovaného komunálneho odpadu o 47 %. Priemerné náklady na domácnosť pritom zostali po započítaní inflácie takmer rovnaké oproti obdobiu, kedy sa tieto aktivity nerobili – na úrovni cca 210 dolárov.

Dilbeek – Belgicko

Aj na príklade tohto mesta s 38 tis. obyvateľmi možno vidieť, že aktivity na znižovanie množstva odpadu môžu byť úspešne praktizované aj v európskych krajinách. Miestna samospráva začala svoje aktivity prieskumom spotreby obalov v meste a obsahu kontajnerov na zmesový odpad. Následne zahájila kampaň, ktorej cieľom bolo informovať domácnosti o možnostiach predchádzania vzniku odpadu. Zvolená stratégia sa sústreďovala na dve kľúčové oblasti – prevenciu obalových materiálov a kompostovanie biologických odpadov.

Kompostovacia kampaň pozostávala z troch nadväzujúcich častí. Základom bola informačná časť, počas ktorej 20 dobrovoľníkov obchádzalo domácnosti a učila ich správne kompostovať. Mesto k tomuto účelu vydalo aj viacero propagačných materiálov. Druhá časť bola ekonomická podpora pri kúpe kompostéra a tretia bola budovanie komunitných kompostovísk.

Kampaň na znižovanie množstva odpadov z obalov sa sústredila na obchodníkov, ale aj na spotrebiteľov. Mesto presviedčalo majiteľov obchodov, aby namiesto plastových vreciek a tašiek poskytovali zákazníkom kartónové škatule a aby uprednostňovali zálohované sklenené obaly namiesto plastových alebo kombinovaných obalov. Pri školách sa zamerala na zníženie spotreby kombinovaných obalov a na podporu používania desiatových škatuliek na chlieb atď.. Pri verejnosti sa sústredila na ich presvedčanie, aby dávali prednosť výrobkom s menším množstvom obalov a aby používali vratné obaly.

Ďalšou aktivitou mesta bola snaha na zvýšenie množstva vytriedených a recyklovaných odpadov. Výrazná zmena v množstvách vytriedených odpadov nastala zavedením vrecového systému zberu vytriedených zložiek odpadu a zmeny poplatkov z paušálnych na platby podľa množstva vyprodukovaného odpadu.

Výsledkom týchto aktivít je, že v Dilbeeku kompostuje cca 60 % domácností svojpomocne alebo používa niektorý z 3000 komunitných kompostovísk rozmiestnených po celom meste. Už v prvom roku sa podarilo v meste znížiť množstvo odpadu z domácností o 39 % (z 495 kg na 304 kg/obyvateľ/rok). Zo vzniknutých 304 kg skončilo na skládke odpadov alebo v spaľovni odpadov len 152 kg, čo znamená, že 50 % odpadov z domácností sa recyklovalo. Rovnako sa výsledky prejavili aj v ekonomike odpadového hospodárstva – znížením ročných nákladov o 520 tisíc Eur.

Cappanori – Taliansko



Nádoby na triedený zber odpadov v meste Cappanori. Zdroj: <http://ivg.it>

Toskánske mesto (necelých 46 tis. obyvateľov žijúcich v takmer 18 tis. domácnostiach) si stanovilo cieľ znížiť množstvo zneškodňovaného odpadu na nulu do roku 2020. Základom je komfort-

ný systém zberu vytriedených zložiek odpadu systémom priamo od dverí domácností. Samostatne sa takto zbierajú: papier a lepenka, ostatné suché recyklovateľné zložky (plasty, viacvrstvové kombinované materiály, kovy, sklo), biologický odpad, jedlé oleje a tuky, objemný odpad a zmesový – nereklovateľný odpad.



Vrecový zber zmesového odpadu v Cappanori

Okrem silného recyklačného programu sú v meste rozbehnuté, alebo sa v najbližšej dobe pripravuje 14 projektov, ktoré zahŕňajú veľké množstvo aktivít na predchádzanie vzniku a škodlivosti odpadu. Sú to napr. podpora domáceho kompostovania, podpora predajní, ktoré ponúkajú bezobalovú distribúciu, zabezpečenie bezobalového pitného režimu v predškolských a školských zariadeniach, zelené verejné obstarávanie, podpora používania opakovane použiteľných plienok, obmedzovanie používania plastových riadov v zariadeniach rýchleho občerstvenia, obmedzovanie používania plastových tašiek v obchodných prevádzkach atď..

V Cappanori sa podarilo dosiahnuť účinnosť triedeného zberu odpadov 82 %. Príjmy za odovzdané vytriedené zložky odpadu sú také vysoké, že pokryli všetky náklady na ich zber. Obyvatelia teda majú triedený zber zadarmo. To však nie je všetko, tým že 82 % odpadov ide na recykláciu a nie na zneškodňovanie, ušetrí mesto ročne viac ako 2 mil. Eur. Preto mohli znížiť poplatky pre obyvateľov o 20 %.

Od roku 2004 došlo vďaka aktivitám na predchádzanie vzniku odpadu tiež k zníženiu celkovej produkcie odpadov o 27 %. Silný pokles je zaznamenaný predovšetkým v produkcii netriedeného odpadu - priemerne o 66,94 %.



Pracie prostriedky na kohútik. Bezobalová distribúcia v jednom z množstva obchodov. Zdroj: <http://magazine.quotidiano.net>

Palárikovo – Slovenská republika

Je obec s viac ako 4 400 obyvateľmi z okresu Nové Zámky. Je prvou obcou na Slovensku, ktorá sa v roku 2004 oficiálne prihlásila ku koncepcii smerovania k nulovému odpadu. Podobne, ako je tomu i pri ostatných príkladoch uvedených v tejto publikácii, ich hlavným cieľom je, aby čo najviac obmedzili ukladanie odpadu vznikajúceho na území obce na skládku odpadov. To sa im aj úspešne darí naplňať.



Kompostovisko pred bytovým domom v Palárikove

Hlavnými aktivitami je zavedený komfortný triedený zber odpadov a podpora domáceho a komunitného kompostovania pre všetkých pôvodcov odpadu v obci. Komfortnosť systému je postavená na vrecovom systéme zberu vytriedených zložiek, ktoré sú pravidelne odvázané priamo spred brán domov. Ako motivačný prvok je v obci zavedený množstvový zber zmesového odpadu – každý platí iba za množstvo odpadu, ktoré skutočne vyprodukuje. Doplnkom systému zberu odpadov je regionálny zberný dvor s dotriedňovacou linkou a zriadené obecné kompostovisko, ktoré sú pre obyvateľov obce otvorené 6 dní v týždni.

Z dosiahnutých výsledkov môžeme spomenúť, že do zberu sa pravidelne zapája až 98 % a do domáceho a komunitného kompostovania až 95 % domácností. Od roku 2004 sa pravidelne v Palárikove viac odpadu vyseparuje a recykluje, ako ukladá na skládku odpadov. V roku 2009 dosiahla účinnosť triedeného zberu 65,5 % z celkového množstva komunálnych odpadov vznikajúcich v obci.



Separovaný zber na Základnej škole v Palárikove

2.3 ZODPOVEDNOSŤ VÝROBCOV ZA ODPAD

Riešenia na komunálnej úrovni musia v koncepcii smerovania k nulovému odpadu doplniť legislatívne opatrenia, ktoré pomôžu prevencii odpadu: zákony, ktoré zaisťujú zodpovednosť výrobcov za výrobky a obaly po skončení ich životnosti. Mestá, obce a kraje, ktoré sa rozhodnú pre smerovanie k nulovému odpadu, by mali využiť svoj vplyv a takéto opatrenia požadovať od vlády a poslancov.

Výrobky, ktoré sú lacnejšie ako konkurenčný tovar, pretože po použití môžu byť vyhodnené, sú vlastne dotované z verejných prostriedkov. Reálna cena totiž nie je nižšia, iba ju namiesto výrobcov platia samosprávy a prípadne daňoví poplatníci.

Individuálna zodpovednosť výrobcov za tovar umožňuje zahrnúť tieto náklady priamo do ceny výrobkov. Pokiaľ výrobok a jeho obal nie je možné opätovne použiť, recyklovať alebo kompostovať, musí byť výrobca zodpovedný za ich zhromažďovanie a likvidáciu po skončení životnosti. Tento postup bude motivovať výrobcov, aby dávali prednosť dizajnu znižujúcemu množstvo odpadov na minimum - a obciam, mestám či krajom pomáha riešiť koncepciu nulového odpadu.

Takáto legislatíva stimuluje vyššiu materiálovú efektívnosť priemyslu a prispieva taktiež k zníženiu nákladov a jeho vyššej konkurencieschopnosti.

2.4 PRINCÍPY KONCEPCIE SMEROVANIA K NULOVÉMU ODPADU

Plánovaniu stratégie smerovania k nulovému odpadu pomáha stručný a zrozumiteľný prehľad jeho hlavných princípov a rozdielov oproti súčasnému riešeniu odpadového hospodárstva.

Koncepcia nulového odpadu je plán, ktorý odpadové hospodárstvo v SR nevyhnutne potrebuje. Na veľmi dlhú dobu sme uviazli v systéme zameranom na „najlacnejší“ (z krátkodobého hľadiska) a najrýchlejší spôsob zbavovania sa odpadu, bez ohľadu na životné prostredie a vplyv na ľudské zdravie. Je na nás, či zotrváme aj naďalej pri tomto zastaranom a ne-logickom postoji alebo si zvolíme odlišný prístup. Môžeme budovať ďalšie nezdravé a neobľúbené skládky a spaľovne alebo môžeme začať presadzovať inteligentné odpadové systémy, ktoré namiesto odpadu produkujú užitočné suroviny. Znamenajú prínos ako v oblasti environmentálnej, tak i sociálnej a ekonomickej.

Vo svojej podstate ide o to, že buď môžeme pokračovať v plytvaní s prírodnými zdrojmi a v ich premene na nebezpečné znečisťujúce látky, alebo si uvedomíme, že odpad jednoducho len tak nevzniká, ale že je vytváraný. A proti tomu môžeme niečo urobiť.

Na Slovensku sú nositeľom myšlienky smerovania k nulovému odpadu Priatelia Zeme – SPZ.

	Dnešná prax	„Konceptia smerovania k nulovému odpadu“
Hlavné princípy	<ul style="list-style-type: none"> • tok surovín z prírodných zdrojov putuje vo forme odpadov na skládky a do spaľovní • nízka zodpovednosť výrobcov za environmentálne a sociálne dopady výrobkov a obalov • dôraz na centralizovaný a kapitálovo nákladný priemysel, často kontrolovaný nadnárodnými korporáciami (ťažba i nakladanie s odpadmi) 	<ul style="list-style-type: none"> • uzavretý tok surovín s minimálnymi vstupmi a výstupmi • zodpovednosť výrobcov za celý životný cyklus výrobkov a obalov, ktorá ovplyvňuje dizajn tovaru • dôraz na miestnych podnikateľov, rozvoj regionálnych ekonomík, zamestnanosť
Štátna politika	<ul style="list-style-type: none"> • nakladanie s odpadmi financujú poplatníci • regulácia vybraných exhalácií a ďalších emisií v daných zariadeniach • priame a nepriame dotácie ťažobného a odpadového priemyslu 	<ul style="list-style-type: none"> • odpady odstraňujú výrobcovia zo zákona zodpovední za svoje výrobky po ukončení životnosti • vytvorenie podmienok alebo priamych dotácií, ktoré podporujú rozvoj priemyslu šetriaceho prírodné zdroje
Dodávky prírodných materiálov	<ul style="list-style-type: none"> • orientácia na prírodné zdroje a ťažbu • toxické materiály 	<ul style="list-style-type: none"> • dôraz na recykláciu materiálov a šetrnú ťažbu prírodných surovín • dôraz na používanie netoxických materiálov
Dizajn výrobkov a obalov	<ul style="list-style-type: none"> • dôraz na marketing a predaj • pozornosť recyklácii, čistej produkcii alebo ekologickému dizajnu výrobcovia venujú iba tam, kde ich k tomu prinúti pozornosť verejnosti • krátka životnosť výrobkov, umožňujúca zväčšiť predaj 	<ul style="list-style-type: none"> • ekologický dizajn, snaha znížiť spotrebu prírodných zdrojov i znečistenia na minimum, obmedziť náklady na recykláciu alebo opakované použitie • dôraz na minimalizáciu odpadu, trvanlivosť, opraviteľnosť a recyklovateľnosť tovaru • maximálna životnosť výrobkov
Výroba	<ul style="list-style-type: none"> • firmy sa snažia minimalizovať krátkodobé výrobné náklady inštaláciou čistiacich zariadení tzv. na konci potrubia (filtrov, odstraňovanie vzniknutých odpadov atď.) 	<ul style="list-style-type: none"> • výrobcovia zavádzajú nové technológie zamerané na maximálne zníženie odpadov, znečistenia a plytvania, rozvoj recyklácie a opakovaného použitia • výrobcovia nesú zodpovednosť za svoje výrobky a obaly po skončení ich životného cyklu • výrobcovia presadzujú princípy nulového odpadu pri výrobe svojho tovaru zmluvami s dodávateľmi, aby aj oni niesli zodpovednosť za svoje výrobky
Predaj a distribúcia	<ul style="list-style-type: none"> • predajcovia a distribútori neprijímajú zodpovednosť za environmentálne dopady • dôraz sa kladie na širokú ponuku a medzinárodný obchod 	<ul style="list-style-type: none"> • rozvoj prenájmu výrobkov, ktoré zostávajú vo vlastníctve výrobcu alebo predajcu • predajcovia a distribútori sú aktívnymi partnermi pri spätnom odbere výrobkov a propagácii environmentálne šetrného tovaru • dôraz na miestnych výrobcov, miestnu distribúciu a predaj
Spotreba	<ul style="list-style-type: none"> • zákazníci si vyberajú tovar podľa ceny a krátkodobej kvality 	<ul style="list-style-type: none"> • zákazníci si vyberajú výrobky podľa environmentálnych dopadov, ceny a kvality • zákazníci sa podieľajú na recyklácii a opakovanom použití výrobkov
Koniec životného cyklu	<ul style="list-style-type: none"> • množstvo environmentálnych nákladov nie je zahrnutých v cene • daňoví poplatníci nesú väčšinu nákladov na skládkovanie a recykláciu 	<ul style="list-style-type: none"> • cena zahŕňa úplné náklady na environmentálne dopady výrobkov a odpadov • výrobcovia nesú väčšinu nákladov za odstránenie tovaru po skončení jeho životného cyklu

3 MOŽNOSTI PREDCHÁDZANIA VZNIKU KOMUNÁLNYCH ODPADOV

Nakladanie s odpadmi sa stáva stále závažnejšou a diskutovanejšou témou nielen medzi odborníkmi, ale aj medzi širokou verejnosťou. O nevyhnutnosti zberu odpadov z domácnosti a zavádzaní triedenia odpadov snád' už nikto nepochybuje. Sú to ale dostačujúce opatrenia? Väčšina odborníkov sa prikláňa k názoru, že nie. Množstvá odpadov stále narastajú a pribúdajú aj informácie o ich negatívnych dopadoch na životné prostredie a zdravie ľudí. Jedinou udržateľnou možnosťou, ako tento stav zvrátiť, je zavádzať do praxe prvky, na predchádzanie vzniku odpadov. Tie môžu byť realizované na osobnej úrovni, ale aj na obecnej. Samospráva môže v tejto oblasti urobiť veľké množstvo práce. Príklady zo Slovenska ale aj z celého sveta to jednoznačne dokazujú. V tejto kapitole vám stručne predstavíme osem najúčinnějších prvkov na predchádzanie vzniku odpadov a výsledky, ktoré sa nimi dajú dosiahnuť.

OSEM NAJÚČINNEJŠÍCH PRVKOV PREDCHÁDZANIA VZNIKU KOMUNÁLNYCH ODPADOV:

1. Platby podľa množstva vyprodukovaného odpadu
2. Aktivity na zníženie množstva biologických odpadov
3. Podpora opakovane použiteľných plienok
4. Odmietanie reklamných materiálov
5. Podpora zberu textilu na charitatívne účely
6. Podpora pitia vody z vodovodu
7. Podpora mliečnych automatov
8. Organizovanie/podpora búrz s nepotrebnými vecami

Zavedením týchto aktivít nielen znížime celkové množstvo odpadov a ich negatívne dopady na životné prostredie, ale aj znížime náklady na odpadové hospodárstvo na území našej obce/mesta.

3.1 PLATBY PODĽA MNOŽSTVA VYPRODUKOVANÉHO ODPADU

Zavedenie tohto princípu je pravdepodobne najjednoduchším opatrením, ktorým dosiahneme zníženie množstva zmesového odpadu. Je potrebné zrušiť paušálny poplatok a zaviesť v obci systém platieb, ktorý zohľadňuje v cene skutočnú produkciu odpadov pôvodcom odpadov. Podobne, ako je to v prípade vody, plynu alebo elektriny. Na Slovensku, ale aj v zahraničí je množstvo príkladov, ktoré ukazujú, že tento systém motivuje domácnosti k lepšiemu triedeniu odpadov, k domácejmu kompostovaniu biologických odpadov a pri dobrej informačnej kampani aj k zmene návykov pri nakupovaní a vyhadzovaní odpadov. Jedným dychom je potrebné doplniť, že množstvom zbery môžu byť zavedené len v takých obciach, kde je vybudovaný dostatočný komfort v nakladaní s odpadmi pre všetkých pôvodcov odpadov.

Výsledky z praxe potvrdzujú, že táto aktivita sa oplatí:

- Obec Palárikovo v priebehu piatich rokov (2000 – 2005) znížila celkové množstvo komunálnych odpadov o viac ako 49 % a znížila množstvo zneškodňovaných odpadov o viac ako 71 %. Množstvo vytriedených odpadov sa v tom istom období zvýšilo z 0 kg na 72 kg/obyvateľ/rok.
- V talianskom Travise došlo po zavedení množstvej platby k poklesu produkcie odpadov o 30 % a triedenie sa zvýšilo o 14 %.



Presná evidencia množstva nevytriedeného odpadu je základom pre spravodlivé poplatky za odpady v talianskom Capanori. Zdroj: ciaccimagazine.org

3.2 AKTIVITY NA ZNÍŽENIE MNOŽSTVA BIOLOGICKÝCH ODPADOV

Na otázku, prečo sa zaoberať práve biologickými odpadmi, existuje jednoduchá odpoveď – sú zastúpené v komunálnych odpadoch najväčším hmotnostným podielom. Je to až okolo 50 %. Veď len produkcia biologických odpadov v rodinách žijúcich v zástavbe rodinných domov predstavuje na jedného jej člena 130 až 190 kg za rok. V rodinách žijúcich v bytových domoch je to 40 až 75 kg za rok. Zo starostlivosti o plochy verejnej zelene ročne vzniká 15 až 30 ton biologického odpadu na 1 ha.

Množstvo vznikajúceho biologického odpadu znížime nasledovne:

3.2.1 Zavedením programu na podporu domáceho kompostovania

Domáce kompostovanie znamená kompostovanie biologického odpadu, ako aj súčasné používanie kompostu v záhradách patriacich súkromným domácnostiam. Patrí medzi základné a najúčinnější spôsoby, ako znižovať celkové množstvo komunálnych odpadov.

Podpora domáceho kompostovania spočíva v týchto základných krokoch:

- a) Vzdelávanie verejnosti (informovanie formou letákov, kurzov, prednášok o výhodách a prínosoch domáceho kompostovania, o správnych postupoch pri kompostovaní, o správnom využívaní kompostu).
- b) Pomoc pri budovaní kompostovacieho zásobníka (darovanie, prenájom, čiastočné financovanie, kurzy výstavby...).
- c) Drvením biologických odpadov (poskytovaním menšieho drviča, zavedením drviacich dní, finančnou podporou pri kúpe drviča...).
- d) Ekonomickou motiváciou (úľava na miestnom poplatku za odpad, množstvom zber...).

3.2.2 Zavedením programu na podporu komunitného kompostovania

Komunitné kompostovanie znamená kompostovanie, ktoré vykonáva skupina ľudí s cieľom spoločne kompostovať ich vlastný biologický odpad, ktorý vzniká v danej lokalite. Takéto kompostoviská môžu vzniknúť pri škole, bytovom dome, na cintoríne, v parku, v záhradkárskej osade atď. Kompost, ktorý pri tom vznikne môže byť využívaný len pre vlastnú potrebu komunity.



Komunitné kompostovisko pri bytových domoch v Košeci

Podpora komunitného kompostovania spočíva v týchto základných krokoch:

- Vzdelávanie verejnosti (informovanie formou letákov, kurzov, prednášok o komunitnom kompostovaní, o správnych postupoch pri kompostovaní, o správnom využívaní kompostu),
- Pomoc pri budovaní komunitného kompostoviska (vymedzenie priestoru, bezplatný prenájom priestoru od obce, čiastočné financovanie...),
- Drvením biologických odpadov (poskytovaním menšieho drviča, vykonaním služby drvenia...)
- Ekonomickou motiváciou (úľava na miestnom poplatku za odpad, množstvový zber...).

Zavedením týchto dvoch aktivít by sme mohli teoreticky zabezpečiť, aby nevzniklo:

- 135 000 ton biologického odpadu ročne, ak sa bude do týchto aktivít zapájať aspoň 40 % rodín žijúcich v rodinných domoch.
- 28 000 ton biologického odpadu ročne, ak by aspoň 40 % obcí zaviedlo obecné kompostovanie.



Obecné vermikompostovanie v Košeci

3.2.3 Podpora mulčovania pokosenej trávy

Princíp tejto aktivity spočíva v tom, že trávniky kosíme špeciálnou kosačkou – tzv. mulčovacou, ktorá nám rozseká trávu na veľmi jemnú frakciu, ktorá môže zostať „ležat“ na mieste a slúži mu ďalej ako hnojivo. Pokosenú trávu teda nezberáme a neodvážame do zariadenia na zhodnocovanie.

Táto aktivita nájde uplatnenie v zástavbe rodinných domov, na cintoríne, pri obecnej zeleni, v školských a predškolských zariadeniach, ale aj pri údržbe súkromnej zelene. V obciach je približne 30 až 80 % verejných priestorov, ktoré môžu byť kosené mulčovacou kosačkou.

Možné aktivity zo strany samosprávy:

- Informovanie obyvateľov o výhodách mulčovania trávy.
- Zakúpenie mulčovacej kosačky, ktorá je následne požičiavaná záujemcom.
- Poskytovanie služby kosenia mulčovacou kosačkou.
- Kosenie verejných priestranstiev mulčovacou kosačkou.
- Ekonomická motivácia (úľavy na poplatkoch pre ľudí, ktorí si mulčujú trávu na svojom pozemku).

Výsledky z praxe potvrdzujú, že aktivity na predchádzanie vzniku biologických odpadov prinášajú želané výsledky:

- Obec Palárikovo dokázala podporou domáceho a komunitného kompostovania ušetriť viac ako 200 kg biologického odpadu na obyvateľa ročne.
- Obec Lysá pod Makytou podporou domáceho kompostovania znížila množstvo zmesového odpadu za prvé 4 mesiace až o 21 kg na obyvateľa.
- Obec Švihov v ČR zavedením komunitného kompostovania pri bytových domoch znížila v priebehu jedného roka produkciu komunálnych odpadov o 24 ton (6 %) a ušetrila tým 66 tisíc Kč.
- Městysu Polešovice v ČR sa podarilo už v prvý rok po zavedení týchto aktivít znížiť náklady na odpadové hospodárstvo o 14 %.
- V Belgicku vo Flámskom regióne Brabantsko znížili množstvo biologického odpadu z parkov o 50 % zavedením mulčovacieho programu.
- Všetky obecné priestranstvá sa v obci Košeca kosia mulčovacou kosačkou, čím sa úplne eliminujú potrebu zberu a kompostovanie trávy.

3.3 PODPORA OPAKOVANE POUŽITELNÝCH PLIENOK

Jednorazové plienky predstavujú veľký podiel v produkcii zmesových komunálnych odpadov. V obciach, kde sa robili rozbory zmesových odpadov pripadalo na 1 obyvateľa 1 až 8 kg plienok za rok. Možno sa to nezdá veľa, no priemerne na 1 dieťa počas celého prebaľovacieho obdobia pripadá až 1 tona odpadu z plienok, čo je viac, ako množstvo odpadu, ktoré vyprodukuje dospelý človek. V roku 2011 sa na Slovensku narodilo 60 813 detí, ktoré vyprodukovali viac ako 20 300 ton odpadu z plienok!

Množstvo odpadu z jednorazových plienok znížime nasledovne:

- Informovaním budúcich a súčasných mamičiek.
- Darovaním balíčka opakovane použiteľných plienok čerstvým mamičkám zo strany obce.
- Poskytnutím úľavy z poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady tým rodinám, ktoré používajú opakovane použiteľné plienky.

Zo štatistických údajov Európskej únie vyplýva, že cca 20 % mamičiek používa opakovane použiteľné plienky. Z toho 75 % z nich ich používa z ekonomických dôvodov a zvyšných 25 % z environmentálnych dôvodov. Ak by rovnakých 20 % detí v SR používalo opakovane použiteľné plienky, nevzniklo by ročne viac, ako 4 000 ton odpadu z plienok.

Ako je to s používaním opakovane použiteľných plienok v praxi:

- Vo Veľkej Británii podporuje používanie opakovane použiteľných plienok až 80 % tamojších samospráv.
- V Katalánsku sa podarilo znížiť zavedením používania opakovane použiteľných plienok množstvo jednorazových plienok v škôlkach až o 37 %, čo predstavuje zníženie množstva odpadu z plienok až o 147 kg na dieťa za 1 rok.
- Z prieskumu v nemenovanej obci zo Slovenska s počtom 1 700 obyvateľov, sa narodilo v rokoch 2009 a 2010 spolu 34 detí. Za obdobie 1 roka vyprodukovali 9,5 až 13 ton odpadu z jednorazových plienok. Toto množstvo predstavovalo 4,5 až 6,2 % z celkového množstva komunálnych odpadov z obce.

3.4 ODMIETANIE REKLAMNÝCH MATERIÁLOV

Na Slovensku sa ročne vytlačí na 1 obyvateľa 3 až 16 kg reklamných materiálov. Takto sa to možno nezdá až tak veľa, no pozrime sa podrobnejšie prieskum v meste Trenčianske Teplice, v ktorom žije cca 4 500 obyvateľov. Dvanásť mesačný prieskum potvrdil, že v ňom bolo do schránok roznesených 19,49 kg reklamných materiálov na 1 domácnosť. Za rok to predstavuje až 34,38 ton reklamných materiálov rozdanych na území mesta. Z celkového množstva komunálnych odpadov, ktoré sa v meste ročne vyprodukuje, predstavuje toto množstvo viac ako 2 %.

Množstvo reklamných materiálov znížime nasledovne:

- Informovaním domácností o dôsledkoch prijímania reklamných materiálov.
- Ponúkaním nálepky „Nevhadzujte reklamy“, ktorú si môžu ľudia nalepiť na svoju poštovú schránku.
- Pomocou ľudí s vybavovaním sťažností na vhadzovanie reklám do označených schránok.
- Rokovaniami s distribútormi o podmienkach vhadzovania reklamných materiálov na území mesta.



Nálepky na poštových schránkach

Aké je potenciál týchto aktivít?

- Pri aktívnych kampaniach v zahraničí si označilo svoju schránku nálepkou „Nevhadzujte reklamy“ 30 až 60 % domácností.
- V Kanade prieskumy ukázali, že až 65 % domácností nemá záujem o reklamné materiály.
- Ak by si v už spomínaných Trenčianskych Tepliciach len 20 % domácností označilo schránku nálepkou „Nevhadzujte reklamy“, ušetrili by takmer 7 ton odpadu z reklamných materiálov!
- Prieskum v meste Partizánske preukázal, že reklamné materiály nečíta 30,2 % respondentov, 12,5 % ich číta občas a 57,3 % pravidelne.

3.5 PODPORA ZBERU TEXTILU NA CHARITATÍVNE ÚČELY

Na Slovensku je textil zastúpený v komunálnom odpade 1,2 až 6,5 % podielom. Pre lepšiu predstavu toto percento tvorí ročne 4 až 12,6 kg textilu na každého obyvateľa. Je to vysoký podiel, ktorý je spôsobený našou spoločnosťou a jej rozmarom – módou. Našou snahou nie je odnaučiť ľudí, aby sa moderne obliekali, ale aby nepoužívaný, ešte funkčný textil darovať na charitatívne účely.



Zber obnoseného šatstva

Množstvo odpadu z textilu môžeme znížiť pomocou týchto aktivít:

- Informovaním ľudí o možnostiach ako môžu darovať svoj nepotrebný textil ďalším, ktorí ho potrebujú.
- Organizovaním kampaňovitých zberov textilu na charitatívne účely.
- Zabezpečením kontajnerov na zber textilu.
- Organizovaním výmenných/predajných búrz pre obyvateľov.

Prax hovorí, že tieto aktivity majú výrazné úspechy:

- Pri aktívnej informačnej kampani sa v obci s počtom obyvateľov cca 1 700 vyzbieralo počas jedného zberu textilu na charitatívne účely až 5 ton textilu. To predstavovalo v tejto obci až 2,9 kg textilu na 1 obyvateľa.
- V meste s počtom obyvateľov cca 7 800 sa počas jedného roka vyzbieralo až 13,5 ton textilu, čo predstavuje až 1,8 kg na 1 obyvateľa mesta.

3.6 PODPORA PITIA VODY Z VODOVODU/PROMEŇA

Na Slovensku sa v roku 2009 vypilo až 396 miliónov litrov balenej vody. Z toho vzniklo približne 11 880 ton odpadov z obalov. Každý obyvateľ Slovenska tak v priemere vypil až 73 litrov balenej vody. Na Slovensku má pritom 95 % obyvateľov bezproblémový prístup k pitnej vode. 86 % obyvateľov je napojených na verejný vodovod. Z prieskumov vyplýva, že nápojové obaly sú najčastejšie voľne pohodené odpady v prírode. Doslovne zamorujú chodníky, rieky, nádrže, cesty a odpočívadlá. Tvoria až 38 % z takto pohodených odpadov.

Množstvo odpadu z nápojových obalov môžeme znížiť pomocou týchto aktivít:

- Informovaním ľudí o iných možnostiach ako dodržiavať pitný režim s vylúčením balenej vody.
- Budovaním pitných fontán a sídliskových studní s kvalitnou pitnou vodou.
- Sprístupnením pitných prameňov s prírodnou vodou alebo minerálnych prameňov pre verejnosť.
- Rokovaniami o bezplatnom poskytovaní vody z vodovodu záujemcom v reštauráciách.

Aký je potenciál týchto aktivít?

- Ak by sme prestali piť balenú vodu a dali si radšej vodu z vodovodu, znížilo by sa množstvo komunálnych odpadov o 3 až 23 kg na obyvateľa a rok (v závislosti od obce). V neposlednom rade by sme i ušetrili peniaze. Voda z vodovodu je až 136 x lacnejšia ako balená!
- Prieskumy u spotrebiteľov ukazujú, že pri troche chcenia sa dá znížiť spotreba obalov o 80 %.
- Na 121 bruselských základných školách zaviedli pitné fontány, čím dokázali znížiť množstvo používaných nápojových obalov o 50 %.

3.7 PODPORA ZAVEDENIA MLIEČNYCH AUTOMATOV

Predaj mlieka z automatov prebieha buď do obalov, ktoré sa dajú kúpiť priamo v automate alebo do vlastných donesených obalov. Pri anketách, kde sa zákazníkov pýtali, či si obaly kupujú alebo si radšej nosia svoje, takmer všetci zákazníci odpovedali, že uprednostňujú nosenie vlastných obalov. Takýmto spôsobom sa dá výrazne predchádzať vzniku odpadov. Na 1 obyvateľa ročne sa dá takto ušetriť 0,3 až 6,5 kg obalov prevažne z viacvrstvových kombinovaných materiálov. To v celkovom množstve komunálnych odpadov predstavuje 0,1 až 2 %.



Mliečne automaty sa začali umiestňovať v roku 2008, kedy sa ich počet bol 200. Ku koncu roka 2011 fungovalo na Slovensku 185 automatov na predaj surového kravského mlieka, z toho 19 mobilných.

Ako podporiť nákup mlieka v mliečnych automatoch:

- Podporou zavedenia mliečného automatu alebo podporou fungujúceho mliečného automatu.
- Informovaním ľudí o možnosti nákupu mlieka z mliečnych automatov, o výhodách takéhoto nákupu ako i o samotnej kvalite mlieka.
- Podporou miestnej školy a školskej jedálne, aby nakupovala mlieko z mliečnych automatov.

Doposiaľ prax ukázala, že táto aktivita je v predchádzaní vzniku odpadov jednou z tých významnejších:

- V Bánovciach nad Bebravou sa denne predá priemerne 560 litrov mlieka z mliečného automatu. Týmto tam nevznikne až cca 5,9 tony odpadov z obalov, čo je až 0,3 kg na obyvateľa ročne.
- V roku 2010 sa na Slovensku formou priameho predaja predalo 21,9 milióna litrov surového kravského mlieka. V roku 2011 to bolo 21,12 milióna litrov. Vďaka tomu nevzniklo 1256 ton obalov, prevažne z viacvrstvových kombinovaných materiálov.

3.8 ORGANIZOVANIE/PODPORA BÚRZ S NEPOTREBNÝMI VECAMI



Ak sa pozrieme na zloženie komunálneho odpadu bližšie, zistíme, že až 20 % z neho tvorí objemný odpad. Pod týmto pojmom sa hovorí o kobercoch, umývadlách, nábytku a pod., v skratke povedané o všetkom, čo sa nevmestí do bežnej nádoby používanej na zber komunálneho odpadu. Veľká časť z toho (v niektorých prípadoch až 80 %), by sa dala ešte využiť. Napr. ročne sa predá na Slovensku až 11 kg elektrospotrebičov na osobu. Recykluje sa však len 3 až 4 kg na osobu a rok.

Ako vrátiť ešte funkčné pre niekoho už nepotrebné veci znovu do života:

- Informovaním ľudí o odovzdaní funkčných nepotrebných vecí v rámci usporadúvaných búr. z.
- Podporou vzniku bazárov a second handov.
- Organizovaním/podporou búr. z. s nepotrebnými vecami.
- Sprostredkovaním výmeny nepotrebných vecí cez internet.
- Ponúkaním nepotrebných vecí sociálne slabším ľuďom.

Prax zavedenia tejto aktivity hovorí sama za seba o jej významnosti v predchádzaní vzniku odpadu:

- Sieť opätovne použiteľného nábytku v Bristole v Anglicku odklonila až 2,6 milióna ks nábytku, čo by inak predstavovalo cca 90 000 ton odpadu. Týmto krokom pomohli až 750 000 domácnostiam.
- Vo Flámskom regióne Belgicka je 130 centier opätovného používania, v ktorých sa ročne vyzbiera 6 kg vecí na jedného obyvateľa regiónu. Nakupovať do nich chodí takmer tri milióny ľudí.
- Občianske združenie Priatelia Zeme – SPZ organizuje každoročne v Košiciach týždňovú burzu nepotrebných vecí pod názvom „Recyklácia Priateľov Zeme“. V roku 2012 sa podarilo vyzbierať a znovu rozdať 55 vriec a 193 tašiek oblečenia (cca 1 tona), 2 snowboardy, 13 párov lyží, 3 detské bicykle, 6 mixérov, 2 fritézy, 1 elektrická rúra, 5 farebných televízorov, 4 fotoaparáty, 5 rádii, 3 žehličky, 2 písacie stroje, 3 fény, 1 mrazničku, 3 odšťavovače, 3 lampy, 2 počítačové tlačiarne, 1 monitor a 1 počítač, ...

OPLATÍ SA TO? Odpoveď je jednoduchá. Áno!

Výhodnosť aktivít na predchádzanie vzniku odpadov a znižovanie negatívnych dopadov vznikajúcich odpadov si môžeme ukázať na reálnom príklade jednej domácnosti (ďalej len vzorovej). Tá sa snažila predchádzať vzniku odpadov, čím znížila jeho ročnú produkciu na jedného člena domácnosti na hodnotu necelých 102 kg. Vzniknuté odpady sa snažila v maximálnej možnej miere triediť, pričom využívala zavedený systém nakladania s odpadmi v meste. V roku 2009 vytriedila z celkového množstva vzniknutých odpadov v domácnosti až 96 % a odovzdala do zmesového komunálneho odpadu len 4 % svojich odpadov. Naopak priemerná obyvateľ v tom istom meste vyprodukovala priemerne 473 kg odpadov, z ktorých vytriedil len 24,02 %. Náklady na nakladanie s odpadmi na 1 člena vzorovej domácnosti vychádzali na 4,01 Eur (po odrátaní príjmov za vytriedené odpady), zatiaľ čo pri priemernom obyvateľovi až na 40,76 Eur.



Tabuľka č. 3: Porovnanie obyvateľa, ktorý starostlivo triedi svoj odpad a obyvateľa, ktorý premierne triedi svoj odpad.

Druh odpadu	Člen vzorovej domácnosti			Priemerný obyvateľ obce		
	Množstvo odpadov (v kg)	Náklady na zber a triedenie (v EUR)	Zisky z predaja surovín (v EUR)	Množstvo odpadov (v kg)	Náklady na zber a triedenie (v EUR)	Zisky z predaja surovín (v EUR)
Plasty:	7,88	3,92	0,64	6,38	3,18	0,52
Papier:	12,70	0,63	0,56	12,30	0,61	0,54
Sklo:	4,04	0,16	0,23	20,78	0,83	1,19
Kovy:	0,20	0,00	0,00	0,37	0,01	0,01
VKM:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biologický odpad:	73,17	0,33	0,00	69,77	1,27	0,00
Textil:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drobný stavebný odpad:	0,00	0,00	0,00	8,31	0,54	0,00
Objemný odpad:	0,00	0,00	0,00	66,77	8,36	0,00
Nebezpečný odpad:	0,00	0,00	0,00	0,27	0,02	0,02
Pneumatiky:	0,00	0,00	0,00	1,29	0,02	0,08
Elektroodpad:	0,00	0,00	0,00	2,52	0,04	0,29
Zmesový odpad:	3,86	0,39	0,00	284,50	28,52	0,00
SPOLU:	101,84	5,44	1,43	473,26	43,39	2,63
ÚČINNOSŤ TRIEDENIA:	96,00 %			24,02 %		

4 TRIEDENÝ ZBER KOMUNÁLNYCH ODPADOV

Význam triedeného zberu odpadov pre životné prostredie asi nie je potrebné zvlášť zdôrazňovať. Vytriedený odpad je odvázaný ako druhotná surovina na recykláciu. Znižuje sa tým:

- potreba ťažby primárnej suroviny a s tým spojených negatívnych dopadov na životné prostredie
- negatívne dopady výroby z primárnej suroviny (oproti výrobe z druhotnej suroviny je pri tom vyššia spotreba energií a vody, obvykle väčšie znečistenie atď.)
- potreba rozširovania alebo budovania nových skládok a spaľovní odpadov (alebo predĺženie ich životnosti)
- ekologické a zdravotné riziká vznikajúce pri zneškodňovaní odpadov na skládkach a v spaľovniach odpadov

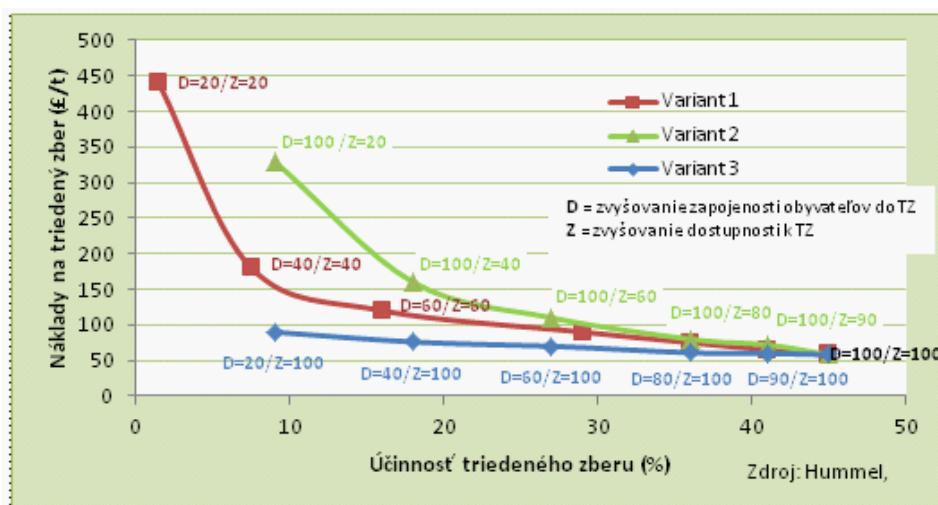
Pri dobre zavedenom systéme sa triedený zber odpadov prejaví aj ekonomickým prínosom. Ten spočíva hlavne:

- v úsporách nákladov na odvoz a zneškodňovanie zmesových odpadov na skládkach odpadov (prípadne v spaľovniach)
- v príjmoch za predaj vytriedených surovín
- v príjmoch z Recyklačného fondu
- v príjmoch od oprávnených organizácií a kolektívnych systémov

Aby triedený zber odpadov mohol mať pozitívne environmentálne a ekonomické dopady, je nevyhnutné zaviesť vhodný systém zberu odpadov v jednotlivých obciach. Samotná vhodnosť sa nedá jednoznačne definovať, ale mala by spočívať v týchto bodoch:

- naplnenie legislatívnych požiadaviek (zabezpečenie zberu zložiek odpadov v minimálnom rozsahu stanovenom zákonom o odpadoch)
- dostatočný komfort pre pôvodcov odpadov (napr. donášková vzdialenosť, pohodlnosť...)
- zabezpečenie vyzbierania dostatočného množstva surovín
- akceptovateľnosť pôvodcami odpadov
- ekonomická únosnosť

Graf č. 1: Vplyv účinnosti triedeného zberu na ekonomiku zberu



Na Slovensku aj v zahraničí bolo vyskúšané veľké množstvo rôznych systémov zberu vytriedených zložiek odpadov. Ďalej si uvedieme tie, ktoré dosahujú najlepšie výsledky.

4.1 ZBER OD PRAHU DVERÍ

Systém je založený na princípe odvozu vytriedených zložiek odpadov priamo od dverí pôvodcov odpadov. Do domácnosti sa rozdájú vrecia alebo nádoby, do ktorých pôvodcovia triedia určené druhy odpadov. Vo vopred stanovených termínoch sú takto vytriedené odpady odvezené obcou alebo zberovou spoločnosťou na ďalšie spracovanie.



Taška na vytriedené zložky odpadov v Londýne

Je vhodný hlavne do individuálnej bytovej výstavby (ďalej len IBV), ale môže byť v niektorých prípadoch použitý aj v komplexnej bytovej výstavbe (ďalej len KBV). Tento systém nie je z ekonomických dôvodov možné zaviesť plošne na veľkých sídliskách. V malých bytovkách s malým množstvom rodín je vhodný hlavne tam, kde obec nemá potrebnú zvozovú techniku. Pre pôvodcov odpadov je maximálne pohodlný, pretože majú zberné prostriedky (vrecia, tašky, nádoby) stále „po ruke“.

V slovenských podmienkach sa najčastejšie k tomuto účelu používajú plastové vrecia. Tie môžu byť umiestnené buď priamo v domácnostiach alebo napr. v spoločných priestoroch (pod schodmi, v kočikárni atď.).

U tohto systému je možné odstrániť anonymitu pomocou adresných štítkov alebo čiarových kódov umiestnených na zberných prostriedkoch, čo za pomoci osvetly zabezpečuje najvyššiu čistotu suroviny a najväčšiu výťažnosť systému. V niektorých prípadoch sa týmto systémom dokáže vyzbierať až 95 % z celkového

množstva zložky obsiahnutej v komunálnom odpade. Ochoť pôvodcov odpadov zapojiť sa do systému je najvyššia. V niektorých prípadoch dosahuje až 98 %.

Zbierať sa môžu **všetky zložky odpadu** (papier, sklo, plasty, kovy, viacvrstvové kombinované materiály, textil, biologický odpad).

V prípade, že sa ako zberný prostriedok používajú vrecia, tak sú obstarávacie náklady nízke. K zberu nie sú nevyhnutné ani špeciálne vozidlá, pretože uzavreté vrecia môžu byť prevážané aj na dodávke, valníku, traktorovej vlečke, ale aj konskom povoze.

Množstvo vriec pre jednu domácnosť závisí od komodít, ktoré budete triediť a od spôsobu odvozu. Existujú dva, z ktorých každý má nejaké výhody. Na spôsob, kde sa **vymieňajú plné vrecia za prázdne**, je potrebné ich dvojnásobné množstvo. Výhodou je väčšia **možnosť kontroly kvality surovín** (kontroluje sa v kľude v dotriedňovacom centre) a väčšia rýchlosť zvozu. Druhý spôsob je založený na **vysypávaní obsahu vriec** na oddelenú korbu zvozového auta. Vrecia sa menia až po poškodení. Výhodou je **dlhšia životnosť vriec** (každá domácnosť sa stará o svoje vrecia) a potreba **menšieho množstva vriec**. Vrecia sa používajú plastové, papierové alebo tkané. Plastové vrecia pri dostatočnej hrúbke vydržia v priemere 1/2 až 1 rok. Papierové majú podobnú životnosť, avšak nevýhodou v tom, že pri namočení (dážď) sa ľahko ničia. Z hľadiska životnosti sa najviac osvedčili polypropylénové tkané vrecia, ktoré vydržia aj niekoľko rokov (v Košiciach až 3 roky).

V prípade, že sa ako zberný prostriedok používajú nádoby (hniezda menších 2 až 4 nádob umiestnených v jednotlivých domácnostiach), tak obstarávacie náklady budú závisieť od ich veľkosti a typu. V každom prípade patria medzi **najvyššie**, pretože je potrebné pre každý dom kúpiť sériu kontajnerov/nádob. Náklady znížime, pokiaľ kontajnery na menej frekventované komodity **rozmiestnime redšie**. Je taktiež možné počítať jedno stanovište na niekoľko domov. Vzdialenosť ale **nesmie prekročiť 30 - 50 m**, inak sa pozitíva tohto systému strácajú a systém sa stáva donáškovým. V súčasnosti je na našom trhu veľký výber kontajnerov vhodných na tento systém. Treba si však dať pozor, aby ste nekúpili nádoby, **na ktoré nebudete mať zvozové vozidlo**. Samozrejme, že aj tie si možno kúpiť, no obstarávacie náklady by značne stúpili.

Prevádzkové náklady sú najvyššie zo všetkých systémov triedenia odpadov, pretože je potrebné sa zastaviť pri každom dome, čo predlžuje zvoz. To však platí pri výmennom systéme a zväzaní jednotlivých komodít osobitne. Pri vysypávaní na rozdelenú korbu je možné zväzať viacero komodít naraz, čo značne zníži náklady. Značné úspory možno dosiahnuť **optimálnou zberovými trasami a používaním vozidiel so stláčacím mechanizmom**. Vysoké náklady sú kompenzované najvyšším množstvom a čistotou vyzbieraných surovín. Nezanedbateľná je tu aj menšia potreba dotriedňovania surovín.

4.2 DONÁŠKOVÝ SYSTÉM

Je u nás najrozšírenejší. Ide o stanovišťa kontajnerov (kontajnerové hniezda), rozmiestnených na verejných priestranstvách (pre väčší okruh pôvodcov), do ktorých obyvatelia nosia vytriedené zložky odpadu. Pre tento systém platí, že **optimálna donášková vzdialenosť je 50 m** (nesmie presiahnuť 100 m). Ak je väčšia, účinnosť systému rýchlo klesá. Je použiteľný pre **všetky druhy zbieraných komodít** (papier, sklo, plasty, kovy, viacvrstvové kombinované materiály, textil, biologický odpad).

Najviac sa osvedčil tento systém pre **sídliskovú zástavbu** (KBV). Je tu možné dodržať optimálny **počet obyvateľov na jedno hniezdo (cca 200 až 300)** a zároveň aj optimálnu **donáškovú vzdialenosť (menšiu ako 100 m)**. Pre IBV zástavbu tento systém nie je vhodný, pretože je pri ňom je len veľmi ťažké dosiahnuť kombináciu optimálnej donáškovy vzdialenosti a optimálneho počtu pôvodcov odpadu na jedno hniezdo. A to aj pri použití kontajnerov s menším objemom.



Triedený zber odpadov v Piešťanoch

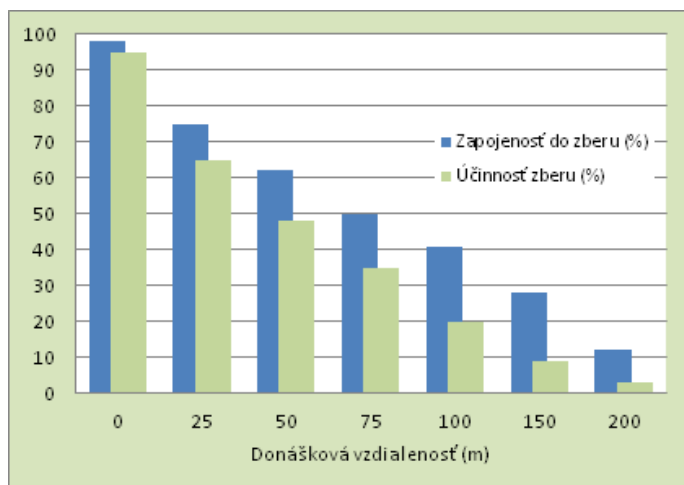
Kvalita vytriedenej suroviny je závislá na **ochote obyvateľov a ich znalostiach správneho spôsobu triedenia**. Zo všetkých používaných systémov je aj tak **najnižšia**, pretože je tu **vysoká anonymita**. Časté je aj poškodzovanie kontajnerov. Tie by mali byť **uzamykateľné** (proti vykrádaniu) a **vhadzovacie otvory majú mať prispôbené zbieranej surovine** (obmedzuje vhadzovanie nesprávnej suroviny). Osvedčili sa **nehorľavé varianty** kontajnerov (aspoň na papier a plasty). Pri zbere papiera a textilu si treba dať pozor na to, aby mali nádoby dostatočne **vyvýšenú spodnú časť a vhadzovacie otvory mali nie z vrchnej časti, ale z bočnej časti** (opatrenia proti zamokreniu suroviny).

Vytaženosť donáškového systému je **najnižšia**. Lepšie systémy dosahujú vyťaženosť 30 – 50 % na sídliskách a 10 – 25 % v zástavbe rodinných domov.

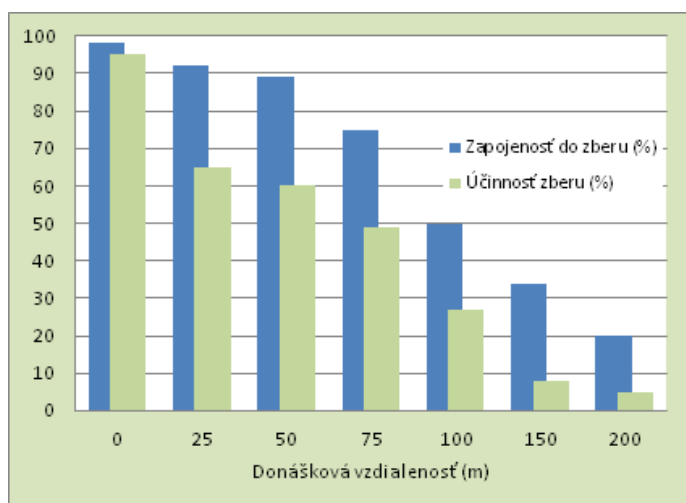
Obstarávacie náklady sú pomerne vysoké, pretože separačné kontajnery sú drahé. Určitá úspora je možná použitím už existujúcich upravených kontajnerov s objemom 1 100 litrov. **Pozor !!!** Ak nechcete kupovať aj drahé špeciálne zvozové autá, **vyberte si kontajnery, na ktoré už zvozovú techniku máte**. Ak už máte kontajnery (napr. na papier), no potrebujete ďalšie dokúpiť, dajte pozor, **aby mali rovnaký systém vyprázdňovania ako tie predošlé**. Museli by ste totiž robiť zber jednej komodity na dvakrát až trikrát. Predídete tak **zbytočnému** zvýšeniu prevádzkových nákladov.

Naopak **prevádzkové náklady** sa udávajú ako najnižšie. To však záleží od intervalov zvozu jednotlivých komodít. Úspory sú možné aj optimalizáciou trás pri zvoze.

Graf č. 2: Vplyv donáškovy vzdialenosti na zapojenosť pôvodcov odpadu do zberu a účinnosť zberu odpadov v IBV



Graf č. 3: Vplyv donáškovej vzdialenosti na zapojenosť pôvodcov odpadu do zberu a účinnosť zberu odpadov v KBV



4.3 ZBER BIOLOGICKÉHO ODPADU

S tým, aké biologické odpady ideme zbierať, úzko súvisí aj spôsob a frekvencia zberu. Spôsob zberu môžeme rozdeliť na:

- Intenzívny zber** (> 1x za týždeň), ktorý sa používa hlavne na zber kuchynských a reštauračných biologických odpadov do obyčajných zberových nádob (bez prevetrávania) alebo na zber zvyškov varenej stravy z vývarovní, kuchýň a reštaurácií.
- Štandardný zber** (1 – 2x za 14 dní), ktorý sa používa hlavne na zber kuchynských odpadov a zelených odpadov do špeciálnych nádob upravených na zber biologických odpadov (prevetrávaná nádoba).
- Extenzívny zber** (< 1x za 14 dní), ktorý sa používa hlavne na zber biologických odpadov zo záhrad a parkov (tráva, lístie, drevný odpad, burina...).

Medzi najčastejšie používané systémy zberu patria:

- Zberný dvor/miesto** – používa sa takmer výlučne na zber zeleného biologického odpadu. Môže byť použité pre domácnosti, ale aj firmy zabezpečujúce údržbu súkromnej a verejnej zelene. Zapojenosť obyvateľstva je závislá na donáškovej vzdialenosti a dostatočnej motivácii. Pre samosprávu je to veľmi pohodlný a lacný systém zberu. Pôvodca odpadu prináša biologický odpad na vlastné náklady na určené miesto. To má za následok, oproti iným systémom, nižšiu zapojenosť pôvodcov, ako aj menšie vyzbierané množstvá. Čistota vyzbieraných surovín je vysoká, pretože dovezené biologické odpady preberá zaškolená obsluha. Tento systém zberu nenahrádza povinnosť zaviesť triedený zber BRKO, ale slúži ako **doplnok**:
 - o pri programoch na rozvoj domáceho kompostovania (fyzické osoby nosia niektoré druhy zeleného odpadu, ktoré nedokážu svojpomocne spracovať domácim kompostovaním na určené miesto),
 - o pri samostatnom zbere kuchynských odpadov (systémom uvedenom pod písmenom E tejto časti dokumentu, kedy sa od fyzických osôb zbiera iba kuchynský odpad. Zelený odpad môžu fyzické osoby svojpomocne kompostovať alebo nosiť na určené miesto),
 - o pri extenzívnom zbere zelených odpadov (v prípade, že je zavedený sezónny zber zelených odpadov. Fyzické osoby môžu v prípade potreby zaviesť mimo určených termínov zelený odpad na určené miesto).
- Mobilný zber do veľkoobjemových kontajnerov** – používa sa hlavne na sezónny zber zelených odpadov (jar a jeseň) alebo na objednávku pôvodcu odpadu. Je využívaný aj pri zbere zeleného odpadu vznikajúceho pri údržbe verejnej zelene a cintorínov. Je pri ňom potrebné zabezpečiť obsluhu ku kontajnerom, aby nedošlo k zmiešavaniu BRKO s inými druhmi nerozložiteľného odpadu (bez obsluhy sa tento systém neodporúča). Tým sa vie zabezpečiť vysoká čistota vyzbieraných surovín. Pri správnom načasovaní zberu, dobrej propagačnej kampani a dostupnosti kontajnerov, dokáže tento systém zapojiť do zberu značné množstvo domácností.
- Sezónny zber „odo dverí“** – používa sa hlavne na sezónny zber zelených odpadov (jar a jeseň) v zástavbe IBV. Osvedčený je zber konárov z orezávaných krov a stromov. Na zjednodušenie a zrýchlenie zberu je dobré, ak sa presne stanovujú podmienky, ktoré musí spĺňať vyložený biologický odpad (druh biologického odpadu, jeho maximálna veľkosť, hmotnosť, spôsob uloženia...). Pôvodcovia odpadu musia byť v dostatočnom predstihu oboznámení s časom a podmienkami zberu. Pri správnom načasovaní zberu je zapojenosť domácností vysoká. Vysoká je aj čistota vyzbieraných surovín, pretože obsluha nakladá na zvozové vozidlo len čisté suroviny. Tento systém zberu nenahrádza povinnosť zaviesť triedený zber BRKO, ale slúži ako doplnok:
 - o pri programe na rozvoj domáceho kompostovania (hlavne na zber konárov)
 - o pri intenzívnom zbere do nádob alebo kontajnerov (hlavne na zber konárov)
 - o pri samostatnom zbere kuchynských odpadov, kedy sa od fyzických osôb zbiera iba kuchynský odpad. Sezónnym zberom sa od fyzických osôb vykonáva zber zeleného odpadu.
- Intenzívny zber do nádob alebo kontajnerov na biologický odpad** – určený je na celoročný zber zelených odpadov alebo zmiešaný zber zelených a kuchynských odpadov z domácností (v zástavbe IBV a KBV). Pre vysokú zapojenosť domácností je potrebné zabezpečiť dostatočnú hustotu nádob a kontajnerov, čo predpokladá vyššie investičné náklady. Vysoký komfort zberu má často za následok znížené množstvo samostatne si kompostujúcich domácností. Zapojenosť do tejto formy zberu patrí medzi najvyššie. Čistota vyzbieranej suroviny môže dosiahnuť vysokú úroveň, je však závislá na kvalite informačnej kampane a pravidelnej kontrole.
- Intenzívny zber „odo dverí“ do vedierok/zberných nádob** – určený výlučne na celoročný zber kuchynského odpadu zo zástavby IBV a KBV. Každá domácnosť má vlastné vedierko (malú nádobu o objeme od 5 do 30 litrov podľa počtu členov domácnosti), ktoré vykladá v deň zvozu pred dvere domu/bytu. Zapojenosť domácností a čistota vyzbieraných surovín patria medzi najlepšie. Je vhodný pre rodinné domy resp. pri individuálnej bytovej výstavbe. Do zberných nádobiek/vedierok je možné na zvýšenie komfortu pre pôvodcov odpadu používať aj kompostovateľné vrecká.
- Zber pomocou záhradníckej firmy** – určený hlavne na zber zeleného odpadu. Tento systém je určený pre domácnosti, ktoré majú údržbu záhrad zabezpečenú špecializovanou firmou alebo pre firmy zabezpečujúce údržbu verejnej zelene. Tento systém zberu nenahrádza povinnosť zaviesť triedený zber BRKO, ale slúži iba ako **doplnok** k zavedenému zberu.
- Zber jedlých olejov a tukov** – v uzatvárateľných nádobách (napr. PET fľaše) a v deň zberu resp. ak sa zbierajú v rovnaký deň ako iná zložka KO, tak v deň zberu tejto zložky (napr. v deň zberu zeleného odpadu) sa vyložia ku kontajnerovým stojiskám (v KBV) resp. pred dom (v IBV).

4.4 ŠTANDARBY TRIEDENÉHO ZBERU ODPADOV

Na zabezpečenie činného triedeného zberu odpadov je potrebné dodržať niektoré pravidlá, ktoré sú rokmi odskúšané v praxi. Tie nám zabezpečia na jednej strane vysokú zapojenosť pôvodcov odpadu, veľké množstvá vytriedených surovín a tým aj návratnosť vynaložených prostriedkov. Medzi osvedčené štandardy patria:

- v IBV pre každý rodinný dom / skupinu rodinných domov:
 - zabezpečiť zberné nádoby alebo vrecia
 - maximálna donášková vzdialenosť do 30 m
- v KBV (bytové domy)
 - zabezpečiť zberné nádoby dostatočného objemu
 - nádoby na triedený zber by sa mali nachádzať všade tam, kde sú zberné nádoby na zmesový odpad
 - maximálna donášková vzdialenosť do 50 m
- vrecia a zberné nádoby musia byť výrazným a ľahko zrozu- miteľným spôsobom označené - ideálne s popisom, čo sa do nich môže ukladať a čo nie
- prevádzkovateľ musí zabezpečiť pravidelný odvoz



4.5 FREKVENCIA ZBERU VYTRIEDENÝCH ZLOŽIEK ODPADU

Pre optimálne zavedenie frekvencie odvozu vytriedených zložiek odpadu neexistujú až na 2 výnimky žiadne legislatívne obmedzenia.

V § 39 ods. 14 písm. a) zákona o odpadoch je uvedené, že pri iných ako biologicky rozložiteľných komunálnych odpadoch môže byť interval odvozu aj dlhší ako 14 dní. Pri skle, kovochoch, plastoch, papieri, viacvrstvových kombinovaných materiáloch prax ukázala, že optimálna frekvencia je 1x za mesiac. Pri textile je frekvenciu možné znížiť až na 2x do roka. Existujú aj výnimky hlavne čo sa týka zberu plastov, kedy v letných mesiacoch sa zvyšuje frekvencia na 1x za 3 týždne až 2x za mesiac. Pri nižšej frekvencii zberu je znížený komfort pre pôvodcov, čo vedie k tomu, že sa do systému zberu zapája menej pôvodcov odpadu a vyzbiera sa tým menšie množstvo vytriedených odpadov.

Druhé obmedzenie sa týka zberu drobných stavebných odpadov, objemného odpadu a odpadu s obsahom škodlivých látok

(tzv. nebezpečných odpadov). V § 39 ods. 3 písm. b) zákona o odpadoch je uvedené, že obce musia zabezpečiť zber týchto odpadov „podľa potreby, najmenej 2x do roka“. Frekvencia 2x do roka je na tieto druhy odpadov postačujúca vtedy, ak je kombinovaná s možnosťou nosiť ich počas zvyšku roka na zberný dvor.

Najkomplikovanejší je zber biologických odpadov. V prípade zle určenej frekvencie môže dôjsť k znehodnoteniu zbieranej suroviny, ako aj k vzniku nepríjemného zápachu. Zo znenia § 39 ods. 14 písm. a) zákona o odpadoch vyplýva, že v prípade zberu BRKO nesmie byť interval medzi jednotlivými zbermi dlhší, ako 1x za 14 dní. V praxi však môže vzniknúť potreba aj častejšej frekvencie zberu a prepravy, a to aj vzhľadom na ročné obdobie (teplota) a použitých zberných nádob.

Pri **kuchynskom odpade** je frekvencia zberu spravidla:

- aspoň jedenkrát za týždeň (záleží na ročnom období, napr. od mája do septembra môže byť zber 1x za týždeň a od októbra do apríla 1x za 2 týždne) v prípade, že sa na zber používa obyčajná zberná nádoba,
- min. 1x za 14 dní v prípade, že sa na zber používa špeciálne upravená nádoba na zber BRKO (prevetrávaná a konštrukčne upravená).

Kuchynský odpad je nutné odovzdávať len do takých kompostárni a bioplynových staníc, ktoré majú hygienizačný stupeň v procese spracovania a sú schválené na spracovanie vedľajších živočíšnych produktov a sú v zozname ŠVPS SR http://www.svssr.sk/zvp/zoznam_zvp.asp?LANG=SK. Aj tu teda platí, že systém zberu BRKO je potrebné upraviť v závislosti od koncového zariadenia, do ktorého ide tento odpad na zhodnotenie tak, ako je uvedené v časti zber.

Pri **zelenom odpade** postačuje spravidla frekvencia zberu 1x za 14 dní. Všeobecne platí, že frekvencia zberu zeleného odpadu je v letných mesiacoch (resp. jar a jeseň) vyššia ako v zimných mesiacoch, poprípade v zimných mesiacoch nie je žiadna.

Obec na zabezpečenie povinnosti zaviesť triedený zber BRKO musí:

- zabezpečiť nádoby a zriadiť zberné miesta na zber BRKO,
- zabezpečiť zhodnotenie sama alebo vyhľadať zmluvných partnerov pre odber BRKO – napr. bioplynová stanica, kompostáreň, poľnohospodárske družstvo, súkromní odberatelia (zmluvný partner musí mať udelený príslušný súhlas na nakladanie s týmto odpadom - § 7 zákona o odpadoch). V prípade, že sa jedná aj o spracovávanie kuchynských odpadov musia byť schválené na vykonávanie činnosti spracovania kuchynských odpadov príslušnou Regionálnou veterinárnou a potravinovou správou (RVPS) podľa § 39b zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinárnej starostlivosti v znení neskorších predpisov,
- pravidelným obznamovaním obyvateľov s informáciami o triedenom zbere biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu a zvyšovať tak verejné povedomie.

Pre jedlé oleje a tuky frekvencia zberu závisí od potreby a množstva, aké pôvodca vyprodukuje, a teda môže postačovať aj raz za 2 mesiace.

5 ZBERNÉ DVORY

Kontajnerové systémy zberu odpadov vykazujú v praxi určité nevýhody. Hlavne pri používaní veľkoobjemových kontajnerov umiestnených na verejných priestranstvách. Je tam vysoká anonymita pôvodcov odpadov, ktorí do nich vozia odpad a tiež neschopnosť pružnej reakcie na individuálne výkyvy zberných špičiek. Tieto, ale aj ďalšie nevýhody sa môžu kompenzovať zriadením zberných dvorov.



Zberné dvory sú doplnkom celoplošných systémov zberu vybraných zložiek komunálneho odpadu. V zahraničí sú tieto zariadenia prevádzkované i ako recyklačné dvory, ekodvory... Okrem zberu vybraných druhov odpadov v nich môže byť vykonávaná aj úprava (dotriedňovanie, lisovanie, drvenie), spracovanie (demontáž autovrakov, elektronického odpadu, štiepkovanie odpadu z drevín) a opravy s následným predajom ešte použiteľných vecí (nábytok a ďalšie zariadenia do domácnosti...).

Zriaďovanie zberných dvorov je obcami v SR rozširované hlavne z dôvodu povinnosti zberu nebezpečných odpadov, drobného stavebného odpadu a objemného odpadu.

Ide o oplotené (niekedy aj zastrešené) plochy, kde môžu obyvatelia nosiť vytriedené zložky komunálnych odpadov vrátane nebezpečných odpadov, elektroodpadov, objemných odpadov, drobného stavebného odpadu, pneumatík atď.). Je tam stála obsluha, čo zabezpečuje vysokú kvalitu vytriedených surovín. Od zberní surovín sa líši tým, že má väčší rozsah zbieraných komodít a vo väčšine prípadov je bez úplaty (zberne sú len ziskové). **Vytáženosť** tohto systému je nízka. Hlavne, ak je **donášková vzdialenosť vysoká** (nad 3 km). Preto je nevyhnutné zberné dvory kombinovať s efektívnejšími systémami (zber od prahu dverí alebo kontajnerové stojiská umiestnené v bezprostrednej blízkosti od pôvodcov odpadu), kde zberné dvory sú doplnkom u tých zložiek, kde to má zmysel.

Zberné dvory sú vhodné na zber týchto typov odpadu:

- objemné odpady
- drobný stavebný odpad
- elektroodpad
- pneumatiky
- autobatérie
- odpad s obsahom škodlivých látok
- záhradný odpad
- papier, plasty, sklo, kovy, viacvrstvé kombinované materiály
- jedle oleje a tuky

Okrem dávania týchto komodít na recykláciu, je možné v zberných dvoroch zriadiť tzv. **opravárenské centrum alebo centrá pre opätovné používanie**, kde sa bude opravovať všetko opraviteľné; a čo sa už nebude dať opraviť, bude sa môcť rozobrať na súčiastky a to všetko **následne predávať v bazáre**. Ľudia majú množstvo vecí, ktoré už nepotrebujú; no sú použiteľné a nechcú ich vyhodiť (napr. šatstvo, nábytok, náradie). Ak by vzniklo také centrum, nazbierala by sa tam hromada užitočných vecí, ktoré by sa dali nasledovne predať. V zahraničí také centrá existujú a majú nemalé zisky. Tie môžu byť ďalším finančným zdrojom pre podporu triedeného zberu, kompostovania a aktivít pre minimalizáciu vzniku odpadov. Navyše môžu mať aj priaznivý sociálny dopad, pretože v takýchto centrách je možné zamestnať aj zdravotne postihnutých spoluobčanov. Takto vznikajú v zahraničí aj niektoré chránené dielne.

Obec, prípadne iný vlastník či prevádzkovateľ zberných dvorov, sa môže orientovať aj na **ekonomicky ľahko zhodnotiteľné komodity**, čím si môže vylepšovať finančnú bilanciu. U niektorých komodít je možné občanom aj platiť (kovy), no nemali by sme vystupovať ako **konkurencia ničiaca malých podnikateľov**, ktorí sa výkupom druhotných surovín zaoberajú. Čím ich je totiž v obci viac, tým lepšie.

5.1 OBECNÉ ZBERNÉ DVORY

Je potrebné si uvedomiť, že malé obce vykazujú pri navrhovaní optimálneho spôsobu triedenia KO v porovnaní s väčšími celkami vždy určité špecifické vlastnosti. Vzhľadom k nízkemu počtu obyvateľov tu nie je spravidla veľmi efektívne budovať systém **rozsiahlych zberných dvorov s množstvom jednotlivých komodít**. Aj skladba KO je rozdielna oproti mestám. Spáliteľné frakcie môžu byť spaľované v domácnostiach, biologicky rozložiteľný odpad je individuálne kompostovaný. Ľudia sa navyše nemajú potrebu „rýchlo“ zbavovať svojich odpadov, pretože majú väčšinou možnosti ich skladovania, popr. ďalšieho využitia. Množstvo a počet využiteľných surovín sa teda znižuje. Z týchto predpokladov by mal vychádzať projekt triedeného zberu odpadov v malých aglomeráciách.



Zberný dvor v obci Horní Suchá (CZ) (vpravo kontajnery na zber záhradného biologického odpadu)

Obecné zberné dvory sú vo väčšine jednoduché oplotené spevnené plochy, kde sú umiestnené veľkoobjemové kontajnery, do ktorých sa zbierajú objemné odpady, drobné stavebné odpady a v niektorých prípadoch aj jedlé oleje a zložky odpadov zbierané v rámci triedeného zberu odpadov.

Otázka nakladania s odpadmi s obsahom škodlivých látok (nebezpečných odpadov) **vyžaduje odborný prístup**, pretože je väčšinou ponechaná na špecializovanej firme prevádzajúcej mobilný zvoz nebezpečných komodít za úplatu. Náklady na vybavenie zberného dvora zbernými kontajnermi sa tak výrazne znížia. Celý systém efektívne spája výhody mobilného a stacionárneho systému.

5.2 MESTSKÉ ZBERNÉ DVORY

Mestské zberné dvory bývajú väčšinou rozsiahlejšie a lepšie vybavené kontajnermi pre zber väčšieho počtu komodít a často aj prístrojovou technikou pre ich ďalšiu úpravu. Často sa tam nachádzajú aj nájomné kontajnery, ktoré sú prenajímané podnikateľom atď.

Okrem ostatných odpadov sa v nich zbierajú aj nebezpečné odpady. Odpady sa častokrát na týchto zberných dvoroch aj dotriedňujú a podľa potreby aj upravujú (lisujú, drvia atď.).

Obvyklé vybavenie zberného dvora:

- kontajner na objemný odpad
- kontajner na stavebný odpad
- kontajner na kovový odpad
- kontajner na záhradný odpad (biologické odpad)
- kontajnery na využiteľné zložky odpadu (podľa druhu – papier, plasty...)
- kontajner na pneumatiky
- drvič/štiepkovač
- lis na obaly a papier
- prístrešok na vytriedený elektronický odpad
- prístrešok na spevnenej ploche so špeciálnymi kontajnermi na nebezpečný odpad z domácnosti

Rozpočtové náklady na výstavbu zberného dvora sa môžu zásadne líšiť v závislosti od jeho veľkosti, rozsahu zbieraných komodít a jeho vybavenia.

Na základe možností a voľby systému nám spravidla vyplynie aj kontajnerová skladba a požiadavka na minimálnu plochu a koncepciu dvora. S týmito základnými znalosťami už je možné uvažovať o konkrétnom umiestnení zberného dvora. Všeobecne platí, že v minimálnej variante zberného dvora pre obec do 500 obyvateľov sa potrebná plocha pohybuje okolo 200 - 300 m². Samozrejme, že s pribúdajúcim množstvom samostatne triedených zložiek odpadov rastie i potreba plochy pre státie kontajnerov. Mimo toho je dobré počítať taktiež s rezervou, napr. pre státie nájomných kontajnerov na živnostenský odpad. Vlastné situovanie kontajnerov potom prebieha v závislosti od charakteru zástavby. V mestách by mali byť zberné dvory situované z hľadiska dopravnej dostupnosti do jednotlivých mestských častí, poprípade pri frekventovaných výjazdoch z mesta. V obciach môže byť zberný dvor umiestnený na okraji alebo na inom vhodnom mieste, najlepšie pod vizuálnou kontrolou občanov (s ohľadom na príjazdové podmienky). Prevádzku zberného dvora by mala zaisťovať obsluha (počet podľa veľkosti obce alebo mesta) po celý prevádzkový čas, ktorý musí byť prispôbený miestnemu obyvateľstvu.



Kontajnery na zber papiera, zberný dvor v Novej Dubnici

6 BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÉ KOMUNÁLNE ODPADY

Biologické odpady sú kvantitatívne najvýznamnejšou zložkou komunálnych odpadov. Sú v nich zastúpené, v závislosti od miestnych podmienok a ročného obdobia, 30 až 70 % váhovým podielom. Preto sa im budeme venovať v samostatnej kapitole.



Podobne, ako je tomu pri iných KO, aj za biologické odpady, ktoré vznikajú na území obce, je zodpovedná obec. Obec určuje, akým spôsobom sa s biologickým odpadom na jej území bude nakladať – aký bude jeho systém zberu, čo sa v rámci neho bude zbierať, čo sa s nimi bude ďalej robiť, aké budú používané nádoby, ako často sa budú vyvážať, atď...

Samozrejme, že všetky jej rozhodnutia musia byť v súlade s platnou legislatívou (napr. zákonom č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov), ktorá stanovuje právny rámec nakladania s odpadmi.

6.1 POVINNOSTI OBCE A SPÔSOBY, AKO JE MOŽNÉ TIETO POVINNOSTI NAPLNÍŤ

Medzi povinnosti obce patria:

- Zabezpečiť, aby sa biologické odpady zo záhrad, parkov a ďalšej zelene (súkromnej aj verejnej) vrátane odpadu z cintorína, tzv. „zelený odpad“ nedostal do zmesového odpadu. Zelený odpad je totiž zakázané zneškodňovať na skládkach odpadov a v spaľovniach odpadov.
- Vytvoriť a zaviesť do praxe taký systém nakladania s biologickými odpadmi, ktorý bude akceptovateľný pôvodcami odpadov a zabezpečiť, že tí s ním nebudú nakladať v rozpore so zákonom – ukladanie na nelegálne (čierne) skládky a spaľovanie na súkromných alebo verejných priestranstvách.
- Zelený odpad zhodnocovať sama, alebo ho poskytnúť na zhodnotenie iným oprávneným organizáciám.
- Zaviesť separovaný zber biologických odpadov v medziach platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

Povinnosti obce môžeme naplniť nasledovnými spôsobmi:

- Predchádzaním vzniku odpadov založenom na aktívnej podpore domáceho a komunitného kompostovania v obci.
- Zavedením intenzívneho separovaného zberu biologického odpadu vo všetkých relevantných inštitúciách a firmách v obci, ako aj v domácnostiach, ktoré nechcú alebo nemôžu samostatne kompostovať.
- Zriadením zberných miest, kde sa bude môcť odovzdať „zelený odpad“, a ktoré budú dostatočne prístupné pre všetkých pôvodcov.
- Vybudovaním alebo iniciovaním vybudovania priestoru alebo zariadenia, kde sa bude biologický odpad vyzbieraný v rámci separovaného zberu zhodnocovať (napr. obecné kompostovisko, kompostáreň, bioplynová stanica, kotolňa na biomasu...).
- Nájdением zmluvného odberateľa a zhodnocovateľa na vyzbieraný biologický odpad. Tým sa môže stať existujúca kompostáreň, bioplynová stanica, poľnohospodárske družstvo, súkromne hospodáriaci roľník... Zmluvný partner musí mať všetky príslušné súhlasy a povolenia na nakladanie s odpadom.
- Ekonomickým zvýhodnením tých pôvodcov, ktorí sa správajú šetrnejšie k ŽP. Môže to byť akási odmena pre pôvodcov odpadu, ktorý si biologické odpady svojpomocne kompostujú alebo sa zapájajú do jeho zberu.
- Zvýšenou kontrolou dodržiavania všeobecne záväzných predpisov zo strany pôvodcov odpadu s uplatňovaním postihov pre tých, ktorí ich porušujú.
- Zavedením účinných a prístupných informačných systémov o odpadovom hospodárstve v obci.



Zber záhradného bioodpadu v Náměšti nad Oslavou v ČR

6.2 METÓDY ZHODNOCOVANIA BIOLOGICKÝCH ODPADOV

Existuje veľa známych a osvedčených technológií, pomocou ktorých dokážeme z biologického odpadu vytvoriť kvalitné organické hnojivo, energiu alebo aj napr. alternatívne palivo. Patria medzi ne napr.:

- kompostovanie
 - domáce
 - komunitné
 - komunálne / priemyselné
- anaeróbna digestcia
 - suchá
 - mokrá
- energetické využívanie
 - spaľovanie
 - splyňovanie
 - kogenerácia
- výroba biopalív
 - výroba štiepky
 - výroba peliet
 - výroba brikiet
 - výroba alternatívneho paliva
 - alkoholové kvasenie
 - reesterifikácia

V SR sa na zhodnocovanie biologických odpadov najčastejšie používajú rôzne technológie kompostovania. Väčšina zariadení je vybudovaných na spracovávanie tzv. zelených biologických odpadov, ale začína sa aj s budovaním zariadení, ktoré môžu spracovávať aj kuchynské biologické odpady.

V Stratégii nakladania s biologickými odpadmi je navrhnuté, aby bola prioritne podporovaná výstavba zariadení na zhodnocovanie biologických odpadov, pri ktorých z nich vznikne aj vysokokvalitné organické hnojivo (kompostovanie a anaeróbna digestcia).

V štátoch, ktoré majú najprepracovanejšie systémy nakladania s biologickými odpadmi, sú najčastejšie používané technológie: kompostovanie, anaeróbna digestcia, mechanicko-biologická úprava a spaľovanie s využitím energie.

6.2.1 Kompostovanie



Kompostovanie v pásových hromadách - sociálny podnik na Statku pod Malinou, Rudlov

Kompostovanie je najstaršou a najrozšírenejšou metódou spracovania biologických odpadov. Aj v SR má dlhodobú tradíciu, čo ho predurčuje k ďalšiemu rozširovaniu a využívaniu. Jedná sa o riadený aeróbny proces, ktorý biologický odpad premení na organické hnojivo – kompost. Ten môže byť použitý na rôzne aplikácie (od hnojenia produkčných a mimoprodukčných plôch, rekultivačné práce až po krajinotvorbu). Kompostovanie je veľmi variabilná technológia. Týka sa to samotného technologického prevedenia, ale aj kapacitných možností.



Pásové hromady na obecnom kompostovisku v Čiernom Balogu

Na kompostovanie je vhodná široká škála biologicky rozložiteľných odpadov. Z hľadiska možností využitia biologických odpadov sa jedná o najflexibilnejšiu zhodnocovaciu technológiu. Vhodné sú hlavne odpady z údržby verejnej a súkromnej zelene a záhrad, ale aj kuchynské a reštauračné biologické odpady, poľnohospodárske odpady, odpady z drevospracujúceho a potravinárskeho priemyslu, kaly z čistenia odpadových vôd...

Pri zhodnocovaní kuchynských a reštauračných biologických odpadov je potrebné zabezpečiť naplnenie požiadaviek Nariadenia EP a Rady (ES) č.1069/2009, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov určených pre ľudskú spotrebu. Toto nariadenie stanovuje okrem iného aj spôsob hygienizácie a monitoringu procesu pri týchto odpadoch.

Z hľadiska budovania nových kapacít je potrebné, hlavne pri kapacitne väčších zariadeniach, zamerať sa na sofistikovanejšie technológie, ktoré dokážu zabezpečiť aj čistenie plynov vznikajúcich pri rozkladnom procese a kontinuálne zaznamenávanie priebehu procesu.

6.2.2 Anaeróbna digestcia

Anaeróbna digestcia alebo splyňovanie biologického odpadu je kvasný proces, pri ktorom sa z biologického odpadu uvoľňuje tzv. bioplyn. Celý proces prebieha vo fermentore bioplynovej stanice v prostredí výlučne bez prístupu vzduchu pôsobením tzv. metanogénnych baktérií. Veľmi zaujímavou a dostupnou alternatívou by mohlo byť využívanie existujúcich čistiarň odpadových vôd k tomuto účelu.

Bioplyn je bohatý na metán (CH_4) a tak je nosičom energie. Jeho spaľovaním v kogeneračných jednotkách dokážeme získať z biologického odpadu energiu (teplo a elektrickú energiu).

Po fermentácii ostáva zvyšok – digestát, ktorý je buď kvapalný alebo má kašovitú konzistenciu. Je ho možné aplikovať priamo na poľnohospodársku pôdu, alebo pri nižšom obsahu vody sa môže stabilizovať kompostovaním.

Materiály vhodné na túto technológiu sú hlavne poľnohospodárske odpady, ale aj odpady z potravinárskeho priemyslu, kaly z čistenia odpadových vôd a ako prídavok aj kuchynské a reštauračné biologické odpady. Vhodné sú hlavne odpady s vlhkosťou nad 45 %. Pre stanovené druhy odpadov platia podobne ako pri kompostovaní podmienky hygienizácie stanovené Nariadením EP a Rady (ES) č.1069/2009.

Pri plánovaní bioplynových staníc je nevyhnutné myslieť na stabilný prísun materiálu. Preto je vhodné budovať tieto zariadenia v spolupráci s poľnohospodárskym sektorom. Základnou vecou je aj možnosť napojenia sa na odber elektrickej energie a tepla.



Pohľad na bioplynovú stanicu

6.2.3 Mechanicko-biologická úprava

Mechanicko-biologická úprava je metóda vhodná ako doplnok k systému odpadového hospodárstva s vysokou mierou separovaného zberu pri zdroji. Zahŕňa mechanicko-biologickú úpravu ako možnosť stabilizácie zvyškového biologicky rozložiteľného odpadu pred skládkovaním, získanie vybraných zložiek odpadu pre recykláciu (napr. kovy) a potom aj ako možnosť získania energie.

V súčasnosti je táto technológia využívaná predovšetkým k výraznému zníženiu biodegradovateľných podielov zvyškového odpadu s cieľom obmedziť tvorbu skleníkových plynov a škodlivých výluhov pri skládkovaní. Na skládku sa ukladá už iba stabilizovaná hmota – tzv. šedý kompost.

Pri budovaní zariadení na mechanicko-biologickú úpravu sa treba zamerať hlavne na ich umiestnenie v rámci existujúcich skládok odpadov. Dôležitú úlohu v ekonomike môže zohrať aj blízkosť odberateľa ľahkej frakcie ako alternatívneho paliva.

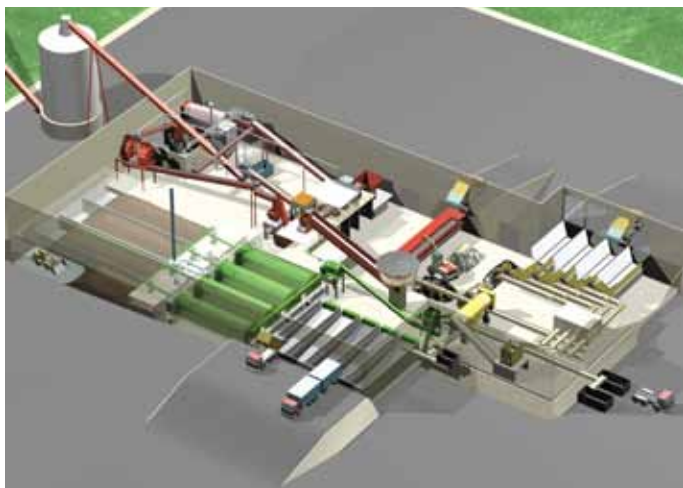


Schéma závodu na mechanicko-biologickú úpravu odpadu

6.2.4 Spaľovanie s využitím energie

Zariadenia na energetické využívanie biologicky rozložiteľných odpadov môžeme rozdeliť na spaľovne komunálneho odpadu a rôzne kotolne na biomasu.

Materiál, ktorý sa v týchto zariadeniach energeticky zhodnocuje, je v prípade spaľovní zmesový komunálny odpad, v ktorých je obsiahnutý aj biologický odpad. Ďalej to môžu byť aj rôzne druhy triedených a netriedených priemyselných odpadov.

V prípade kotolní na biomasu je palivo presne špecifikované a jedná sa vo väčšine prípadov o upravené drevné odpady do formy štiepky alebo peletiek.

Prínos týchto zariadení je hlavne v tom, že z odpadov dokážu ešte získať tepelnú, popri prípade elektrickú energiu. Energetická účinnosť spaľovní odpadov je však niektorými odborníkmi spochybňovaná. Poukazujú, že pri materiálovom zhodnocovaní jednotlivých zložiek komunálneho odpadu sa ušetrí viac energie, ako je možné získať ich spaľovaním v spaľovniach. Zvyšky zo spaľovania musia byť navyše ukladané na skládky odpadov, väčšinou bez ďalšieho využitia.

Spaľovanie odpadu v spaľovniach je ekonomicky veľmi náročné. Spaľovne odpadov sú považované za brzdu v rozvoji separovaného zberu, pretože potrebujú stály prísun veľkého množstva odpadov. V prípade spaľovania biologických odpadov je to technológia nezabezpečujúca spätný návrat živín a organickej hmoty do pôdy. Z tohto dôvodu ju treba využívať na znižovanie množstva biologických odpadov len v nevyhnutnej miere a to iba vo forme spaľovania zmesového odpadu ako zostatku po predchádzajúcom vytriedení biologických odpadov.



Zdroj: <http://oviradio.ic.cz/>

7 INFORMOVANOSŤ OBYVATEĽSTVA

Komunikácia s verejnosťou je 80 % úspechu celého projektu. Pokiaľ sa nám nepodarí získať na našu stranu pôvodcov odpadu, nie je možná úspešná realizácia projektu, ktorý je založený na spolupráci s nimi. Prvoradou podmienkou pre úspešnosť projektu je ich dostatočná informovanosť.



7.1 ČO JE CIEĽOM INFORMAČNEJ KAMPANE?

Cieľom informačno-propagačnej činnosti v oblasti odpadového hospodárstva je dosiahnutie vedome pozitívneho chovania pôvodcov odpadu. Veľkou mierou k tomu prispeje aj ich prizvanie na spolurozhodovanie o systéme a spôsobe zberu, o triedených zložkách, o umiestnení kontajnerov, o cyklickosti odvozu; o tom, čo by im pomohlo pri domácom kompostovaní a pod. Tieto aktivity sa dajú robiť za pomoci miestnych médií, kde sa ľuďom môže vysvetliť problematika a navrhovaný systém s možnosťou vyjadrenia sa formou dotazníka, verejných prerokovaní, zriadením komisie s účasťou odborníkov, samosprávy a občanov a pod.

Je potrebné nájsť taký mechanizmus, aby sa do tejto diskusie malo možnosť zapojiť čo najviac miestnych obyvateľov a podnikateľov s možnosťou prezentovať svoje nápady a názory, či zúčastňovať sa priamo na tvorbe projektu.

7.2 ZAPOJTE DO TVORBY PROJEKTU ČO NAJVIAC ĽUDÍ

Ak sú do vytvárania projektu začlenení aj obyvatelia, je väčší predpoklad (a skúsenosti to potvrdzujú), že projekt bude úspešný. Ľudia "berú" tento projekt ako ich vlastný a nie ako výmysel starostu alebo vlády. A čo je ich, to si aj strážia a snažia sa, aby to fungovalo. Platí tu totiž staré osvedčené, že vlastné nápady prijímame lepšie ako nápady iných.

Príkladom je fungovanie dvoch komunitných kompostovísk, kde sa kompostujú biologické odpady z viacerých domácností. Pri takomto spôsobe kompostovania je potrebné dodržať vysokú disciplinovanosť, aby sa do kompostoviska nedostali žiadne nežiaduce cudzorodé látky, ktoré by mohli ohroziť zdravie ľudí a kvalitu životného prostredia. V jednom prípade kompostovisko zriadila jedna domácnosť. Bez predošlého vysvetlenia potreby a výhod kompostovania. Susedia, ktorí sa majú podieľať

na kompostovaní, sa naopak proti kompostovaniu otvorene stavajú a snažia sa túto aktivitu zastaviť. Aj napriek dodatočnému vysvetľovaniu tento problém i naďalej pretrváva. Zapojenosť susedov je navyše veľmi nízka.

Druhým príkladom je taktiež komunitné kompostovanie, ale pri inom bytovom dome. Tu bol postup odlišný. Najprv prebehla osvetová aktivita s vysvetlením všetkých výhod tejto aktivity u jednotlivých susedov. Prednostne sa navštevovali domácnosti, ktoré majú okná najbližšie ku kompostovisku. Vopred boli vyvrátené všetky obavy a špekulácie od neprajníkov. Dosiahla sa úroveň, kde potrebu zriadenia kompostoviska začali vnímať aj iní ako iniciátor aktivity. Veľmi dôležité bolo zapojenie viacerých ľudí (dospelých aj detí) do výroby a osadzovania kompostoviska. Teraz všetci ľudia, ktorí sa do tejto aktivity zapojili (samozrejme aj ďalší), plnia pravidelne kompostovisko biologickým odpadom a čo je dôležité, podieľajú sa na jeho strážení.

Ako je vidieť, tá istá vec sa dá spraviť viacerými spôsobmi s odlišným úspechom.

7.3 INFORMUJTE ĽUDÍ PRAVDIVO A OBJEKTÍVNE

Ľudia musia dostať **všetky potrebné a objektívne informácie** na to, aby mohli na projekte spolupracovať. Musia sa dozvedieť, čo im a obci zmena spôsobu nakladania s odpadmi prinesie s poukázaním na ekologický, ekonomický, sociálny a zdravotný prospech nového systému. Najúčinnnejšie sú v tomto ohľade osobné stretnutia - návštevy domácností, domové schôdze, kde sa dá veľmi dobre reagovať a odpovedať na všetky otázky a obavy. Neskôr musia byť pravidelne informovaní o dosiahnutých výsledkoch (pravidelná informovanosť je veľmi dôležitá a možno na ňu využiť napr. obecné, regionálne noviny, letáky a pod.). Ideálne je dať obyvateľom informácie minimálne raz za tri mesiace, aby ich záujem napr. o triedenie neupadol. Popri informáciách o výsledkoch nového projektu by mali byť informovaní o všetkých možnostiach ako nakladať s odpadmi v obci, o všetkých kontajnerových hniezdach, zbernom dvore, ale aj o antikvariátoch, bazároch, opravovniach, atď.



Informovanosť ovplyvňuje vytváranie **ekologického povedomia**, čo môže pozitívne a zásadne ovplyvniť postoj občanov k separácii a zhodnocovaniu odpadov. Výsledný efekt sa podľa skúseností priamo premieta do efektivity a miery účinnosti separovaného zberu odpadov. Vlastný informačný systém obce či regiónu musí popri informáciách o zbieraných odpadoch v rámci systému obsahovať aj informácie **o ďalších odpadoch, ktoré sa vo vytvorenom systéme nezberajú**. Do informačného systému musia byť zapojené miestne úrady, školy, médiá. Je účelné zriadenie tzv. „zelenej linky“, na ktorej by mali byť podávané informácie o možnostiach zhodnotenia alebo zneškodnenia odpadov rôznymi spracovateľskými alebo zberovými firmami, prenájmu kontajnerov atď. K tomuto účelu sa môže vytlačiť brožúrka, akýsi „Sprievodca systému nakladania s komunálnym odpadom v obci“, ktorá bude obsahovať všetky dôležité informácie o spôsoboch nakladania s jednotlivými odpadmi, ako aj všetky potrebné kontakty.



7.4 DETI SÚ DÔLEŽITÁ CIEĽOVÁ SKUPINA

Je potrebné rozvíjať cieleňú kampaň **nasmerovanú predovšetkým k deťom** (základné a stredné školy), ktorej cieľom je prístupnou formou objasniť napr. problém odpadov, čo je nebezpečný odpad a ako dôležité je správne nakladanie s odpadmi. Využiť sa pri tom môže široká škála propagácie, rôzne druhy prednášok, hier, súťaží a materiálov, pre najmenších (rozprávky, omaľovánky a pod.).

Postupne je potrebné prechádzať všetky odpady vznikajúce v domácnostiach a informovať školákov o možnosti ich minimalizácie, opätovného používania, recyklácie a zneškodňovania.

Samozrejme, pri projekte zmeny nakladania s biologickým odpadom môžeme využiť k osloveniu aj miestne združenia záhradkárov alebo mimovládne organizácie, ktoré sa touto problematikou zaoberajú. Prednášky o domácom kompostovaní je dobré spojiť a doplniť o praktické ukážky výroby kompostovacieho zásobníka, drvenia biologického odpadu a zakladania kompostov.

Pokiaľ sa jedná o obec, v ktorej sa zbiera biologický odpad a centrálné zhodnocuje, je dobré ak sa urobia exkurzie na kompostáreň alebo bioplynovú stanicu, aby sa deti dozvedeli, čo sa deje s biologickým odpadom, ktorý musia doma separovať. Aby nezostalo len pri slovách a teórii, mal by sa aj na škole zaviesť separovaný zber, kde sa bude zbierať aj biologický odpad. Samozrejmosťou by malo byť aj školské kompostovisko. Tieto aktivity a informácie by sa mali vhodným spôsobom zaradiť do učebných osnov. Osvedčilo sa zriadenie tzv. „študentských parlamentov“, kde sa pri dobrom vedení vytvárajú kapacity pre zavádzanie separovaného zberu a osvetu formou „od domu k domu“.

Známe sú aj školské „ekošliadky“, ktoré majú rozdelené jednotlivé ulice v meste, nad ktorými majú dohľad. Môžu sa zároveň starať aj o nástenku s aktuálnymi ekologickými informáciami.

Dobrou a intenzívnou osvetou nasmerovanou na deti v školách veľkou mierou vychovávame aj ich rodičov (kto iný má väčší vplyv na rodiča ako ich vlastná ratolesť).

7.5 CIELENÁ KAMPAŇ NA JEDNOTLIVÝCH PÔVODCOV ODPADOV

Ďalšia fáza informačnej kampane by sa mala sústrediť priamo na lokality zberu (poprípade iných cieľových skupinách) prostredníctvom **vydávania letákov, bulletinov, článkov v obecných novinách, vysielania miestneho rozhlasu a televízie, informačných tabúľ, osobných návštev, reklamných tabúľ** a pod. V rámci tejto kampane je potrebné intenzívne využívať miestne mediálne prostriedky - dennú tlač, rozhlas, rádio, televíziu, ale aj spoluprácu s občianskymi aktivistami a organizáciami, ktoré sa touto tematikou zaoberajú.

Keď sme si už dali tú námahu a vynaložili sme finančné prostriedky na vydanie informačných materiálov, mali by sme zabezpečiť, aby boli ľahko dostupné (najlepšie bezplatne) pre všetkých potenciálnych záujemcov.

Materiály by mali byť umiestnené na obecných / mestských úradoch, čítárňach, knižniciach, čakárňach, v záhradkárskech obchodoch.... Neosvedčilo sa vhadzovanie letáčikov do schránok. Tie sa málokedy dostanú do rúk toho člena rodiny, ktorý sa doma touto témou najviac zaoberá. Väčšinou sú brané ako reklamné materiály a vyhodnené bez prečítania.

Osvedčilo sa tlačenie osvetových materiálov stále s nejakými rovnakými poznávacími znakmi. Môže to byť napríklad nezvyčajná farba papiera, jednotné výtvarné a grafické spracovanie, značka, logo, postavička, ktorá bude symbolom vašej kampane. Na prvý pohľad je tak rozpoznateľné, že sa jedná o informácie týkajúce sa projektu.



Musíme nájsť spôsoby, ako dostať osvetové materiály k tej kategórii obyvateľstva, ktorej je kampaň nasmerovaná. Keď máme letáčik pre záhradkárov, tak navštívme schôdzu záhradkárov, obchody predávajúce záhradkárske potreby atď., ak pre deti - navštívme školy, detské kluby atď.

Riešením je vytvorenie samoobslužných infostánkov, odkiaľ si záujemcovia môžu zobrať materiály, ktoré potrebujú (jedná sa napr. o poličku zavesenú na stene predajne / obecného úradu, okolo ktorej prechádzajú všetci).

Niekedy je účelnejšie, jednoduchšie a lacnejšie odkúpenie už existujúcich informačných materiálov od iného subjektu, ktorý ich vydáva vo väčšom náklade. Takto sme schopní pokryť územie mesta viacerými druhmi, čo vytvára dojem masívnejšej kampane (obyvatelia si môžu zobrať materiál o tom, čo ich konkrétne zaujíma).

7.6 KONTROLA JE NEVYHNUTNÁ

Osvedčilo sa aj kontrolovanie kvality separovaného zberu odpadov (popr. kontrola správnych spôsobov kompostovania v domácnosti alebo na komunitnom kompostovisku). Počas zberov sa napr. značia chyby (potrebná presná evidencia podľa ulíc a domov, zapojenosti, o množstve a kvalite vyzbieranej suroviny), ktoré urobili občania pri separácii. Ak sa tá istá domácnosť dopustí dvakrát / trikrát tej istej chyby, ide pracovník na osobnú návštevu a vysvetlí im zistené nedostatky. Osobné návštevy je vhodné vykonávať aj napr. rok po zavedení nového systému, kde sa občanom, ktorí sa aktívne zapojili do projektu, poďakuje za spoluprácu a tým, ktorí sa nezapájali, alebo zapájali len sporadicky, sa znova vysvetlí jeho potreba a povzbudia sa k aktivite. Okrem toho všetci dostanú leták, kde je zhrnuté, koľko surovín – biologického odpadu sa vyzbieralo, koľko vyrobilo kompostu / energie, koľko ľudí sa zapojilo do domáceho kompostovania, aký bol zisk z predaja, aké úspory sme dosiahli za neuloženie odpadu na skládku odpadov, nový kalendár vývozov, možnosti odovzdania jednorazového väčšieho množstva biologického odpadu, potrebné telefónne čísla atď.

Je vhodné, ak popri odovzdávaní informácií sa pracovníci / aktivisti pýtajú občanov na nimi zistené nedostatky zavedeného systému, ich nápady na vylepšenie zavedeného systému, popri páde rozďajú dotazníky na danú tému.

Na všetkých miestach, kde sa zbiera biologický odpad (kontaktný systém alebo komunitné kompostovisko), je potrebné vyvesiť tabuľku, čo patrí do nádob a čo sa tam nesmie vhadzovať. Samozrejmosťou by malo byť kontaktné telefónne číslo, kde občania môžu získať podrobnejšie informácie. Je dôležité udržiavať trvalo pozornosť občanov, ktorá časom začne upadať. Ak sa nám to nepodarí, výsledok bude citeľný. Výsledky prieskumov hovoria o poklese podielu spolupracujúcich občanov v niektorých prípadoch až o 50 %.

Zanedbanie alebo podcenenie tejto fázy projektu vedie vždy **k nižšej efektívnosti**, a tým i **k zhoršeniu ekonomiky zberu biologického odpadu a jeho zhodnocovania**.



7.7 KAMPANI DAJME ZÁBAVNÚ FORMU

V niektorých mestách v zahraničí dali svojim projektom zábavnú formu. Vymýšľajú množstvo súťaží, kde môžu obyvatelia, ktorí triedia a kompostujú biologický odpad, získať rôzne ceny darované miestnymi podnikateľmi.

Do kampane je vhodné zapojiť aj miestne prirodzené authority (starosta obce, farár, známe politické alebo kultúrne osobnosti). Tie môžu osobným príkladom presvedčiť svojich „fanúšikov“ a obdivovateľov. Hlavne v zahraničí (pár príkladov je už aj zo Slovenska) sú robené tzv. „Kompost párty“, kde práve miestne authority zavolajú susedov do svojej záhrady a popri iných zaujímavostiach (občerstvenie, zábava) „domáci“ ukáže aj svoj spôsob separácie a kompostovania, porozpráva svoje skúsenosti...

Vhodnou formou osvety a podnietenia k aktivite je vyhlásenie najlepších triedičov a kompost majstrov na nejakej verejnej akcii, kde sa zhromažďuje veľké množstvo ľudí. Najlepší môžu dostať napr. vrece s kompostom z miestnej kompostárne alebo iné ceny od miestnych podnikateľov a remeselníkov. Môžeme tam vyčleniť aj priestor na reklamu alebo poďakovanie sponzorom, ktorí sa do kampane nejakým spôsobom zapojili. Samozrejme toto je možné skôr v menších obciach, ale pri troche fantázie sa to dá uskutočniť aj v obciach veľkých.



Do informačnej kampane je potrebné zapájať zaujímavým spôsobom i žiakov. Mozaika z plastových vrchnákov v Palárikove.

8 ZDROJE A CITÁCIE

1. Moňok, B., Plánička, R.: Odpady – príručka o znižovaní vzniku a triedenom zbere komunálnych odpadov, Priatelia Zeme – SPZ, Košice, 2005
2. <http://www.seattle.gov/council>
3. Dette, B, et al.: Waste Prevention and Minimisation, Öko-Institut e.V, Darmstadt, 1999
4. Kropáček, I.: Bez skládek i spaloven: šetrnější, levnější a koncepčnější řešení odpadového hospodářství, Hnutí DUHA Olomouc, 2003
5. Murray, R.: Zero Waste, Greenpeace Environmental Trust, <http://www.greenpeace.org.uk/trust>, London, 2002
6. Eunomia research & consulting: Waste Collection to charge or not to charge?, marec 2003
7. <http://www.greencitiescalifornia.org>
8. <http://www.zerowasteurope.eu>
9. <http://www.comune.capannori.lu.it/node/3020>
10. Moňok, B., Plánička, R.: Koncepcia smerovania k nulovému odpadu. Informačný materiál pre samosprávy, Košice, marec 2005
11. Beznáková, L., Moňok, B.: Separovaný zber v mestách a obciach. Príklady z praxe, Priatelia Zeme – SPZ, november 2010
12. Moňok, B.; Beznáková, L.; Medovičová, M.: Odpady na rázcestí – ako zlepšiť nakladanie s odpadmi na Slovensku, Priatelia Zeme – SPZ, 2009
13. Newsrelease, 37/2011 – 8 March 2011, Eurostat: Recycling accounted for a quarter of total municipal waste treated in 2009
14. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasmun&lang=en
15. http://www1.enviroportal.sk/dokumenty/spalovne_2010.php
16. Morris, Jeffrey, Comparative LCAs for Curbside Recycling Versus Either Landfilling or Incineration with Energy Recovery, The International Journal of Life Cycle Assessment, July 2005
17. Maderer, W.; Schachermayer, E.; Bauer, G.; Ritter, E. & Brunner, P. H.: Messung der Güter- und Stoffbilanz einer Müllverbrennungsanlage, Umweltbundesamt Wien 1995
18. U.S. EPA, <http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-and-you/affect/air-emissions.html>
19. U.S. EPA, "Solid Waste Management and Greenhouse Gases, A Life-Cycle Assessment of Emissions and Sinks 3 edition," 2006
20. U.S. EPA, Opportunities to Reduce Greenhouse Gas Emissions through Materials and Land Management Practices, 2009
21. Institute for Local Self-Reliance, Washington, DC, 1997. www.ilsr.org/recycling
22. U.S. EPA, U.S. Recycling Economic Information Study, July 2001
23. Seldman, Neil, Recycling First -Directing Federal Stimulus Money to Real Green Projects, E-magazine, 2008, <http://www.emagazine.com/view/?4601>
24. Moňok, B.: Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi. Príručka pre samosprávy, Priatelia Zeme – SPZ, 2010
25. Beznáková, L., Moňok, B.: Možnosti predchádzania vzniku komunálnych odpadov, Priatelia Zeme – SPZ, 2012
26. Metodická pomôcka k vypracovaniu všeobecne záväzného nariadenia obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi, MŽP SR, 2012, http://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/metodicka-pomocka-20_12_2012-doc-2.pdf
27. Usmernenie k zaraďovaniu odpadov z obalov podľa katalógu odpadov, MŽP SR, apríl 2012, <http://www.minzp.sk/files/oblasti/odpady-a-obaly/odbornometodickeusmernenia/usmernenie-k-zaradovaniu-odpadov-z-obalov-podla-katalogu-odpadov.pdf>
28. Moňok, B., Beznáková, L., Valentovič, M.: Návrhy k príprave programu predchádzania vzniku odpadu v Slovenskej republike, Priatelia Zeme – SPZ, 2012

9 PRIATELIA ZEME - SPZ

Priatelia Zeme - SPZ pôsobia od roku 1996 ako neziskové občianske združenie, chrániace životné prostredie a prírodu na Slovensku, aj v európskom kontexte.

Zameriavajú sa na 2 témy:

- minimalizácia znečisťovania prostredia odpadmi
- toxické látky.

Okrajovo sa venujú aj podpore udržateľných riešení ďalších ekologických problémov a ich ekonomickým a sociálnym súvislostiam.

Pracujú na zastavovaní činností škodlivých pre ľudí a prírodu, ale hlavne vytvárajú a realizujú pozitívne udržateľné riešenia v prospech budúcich generácií a ostatných foriem života.

Priatelia Zeme - SPZ sú nezávislí na akejkoľvek vláde, strane, politických či skupinových záujmoch.

Etické zásady

Priatelia Zeme - SPZ veria, že:

- ľudské konanie by malo vychádzať z úcty k všetkému životu, ktorý by nemal byť zbytočne ničený
- ľudská spoločnosť sa môže rozvíjať iba v rámci obmedzených prírodných zdrojov, čo dnes znamená potrebu znížiť spotrebu surovín a znečisťovanie
- namiesto jednostranného zamerania na ekonomický rast, ktorý ignoruje ekologické a sociálne náklady, je potrebné zamerať sa na kvalitu života ľudí a ochranu života na Zemi. Ochrana životného prostredia a napĺňanie potrieb ľudí sú prepojené, idú „ruka v ruke“
- každý má právo na primerané zabezpečenie potrieb a bezpečné, zdravé životné prostredie
- každý má právo na prístup k rozhodovaniu a posudzovaniu vplyvov zámerov, činností z hľadiska životného prostredia a zdravia



Spôsoby práce

- informovanie a vzdelávanie (informačné kampane, odborné semináre, školenia, prednášky...)
- vedenie koncepčných kampaní pre zastavovanie škodlivých činností
- pomoc obciam a mestám v znižovaní množstva odpadov, pri rozvoji triedeného zberu odpadov a ich zhodnocovaní
- realizácia pilotných projektov, ktoré prezentujú trvalo udržateľné riešenia (napr. triedenie, kompostovanie, recyklácia, znižovanie množstva odpadov)
- pomoc občanom a samosprávam dotknutým zámermi, ktoré by mohli znečisťovať ich životné prostredie, hájiť ich právo na zdravé prostredie
- výskum, monitoring, vypracovanie odborných analýz
- realizácia praktických environmentálnych akcií
- práca na legislatívnych zmenách

Financovanie

Priatelia Zeme - SPZ majú striktné pravidlá pre zachovanie nezávislosti a etiky práce:

- neprijímajú prostriedky od znečisťovateľov životného prostredia,
- od spoločností poškodzujúcich prírodu, nerešpektujúcich ľudské práva,
- ani od štátnych orgánov SR.

Aktívnu, materiálnu a finančnú podporu prijímajú od individuálnych podporovateľov - ľudí ako ste Vy. Taktiež od nezávislých nadácií, malých podnikateľov. Zdroje si v malej miere vytvárajú aj vlastnou činnosťou.

Medzinárodné aktivity

Najvýznamnejšie členstvo Priateľov Zeme - SPZ v medzinárodnej organizácii predstavuje práca v asociácii environmentálno-sociálnych organizácií **Priatelia Zeme Slovensko**. Prostredníctvom nej sme členom **Friends of the Earth International** (FoEI), najväčšej federácie ekologických organizácií na svete, pôsobiacej v 71 krajinách.

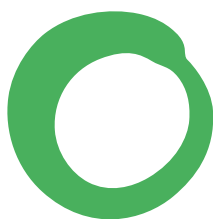
Tiež sme členom:

- **International POP's Elimination Network** (IPEN) - medzinárodná sieť 350 zdravotníckych, environmentálnych, spotrebiteľských organizácií a odborníkov zo 65 krajín, pre elimináciu toxických perzistentných organických chemikálií.
- **Health Care Without Harm** (HCWH) - koalícia 443 organizácií, prevažne zdravotníckych pracovníkov, z 52 krajín, pracujúcej na ochrane zdravia ľudí prostredníctvom minimalizácie poškodzovania životného prostredia zo strany zdravotnej starostlivosti.
- **European Environmental Bureau** (EEB) - federácia viac ako 140 občianskych organizácií v Európe na ochranu životného prostredia, zameraná na zlepšenie legislatívy a stratégií EÚ smerom k environmentálnej udržateľnosti.
- **Global alliance for incinerator alternatives** (GAIA) - koalícia mimovládnych organizácií a expertov pre čistejšie alternatívy namiesto spaľovní odpadov.



Ponúkajú obciam a mestám odbornú pomoc

- poradenstvo v oblasti odpadového hospodárstva
- vypracovanie programov na znižovanie množstva zmesových komunálnych odpadov
- vypracovanie programov na rozvoj domáceho a komunitného kompostovania
- pomoc pri zriaďovaní obecných kompostovnísk
- pomoc pri vypracovaní alebo posúdení projektov triedeného zberu, zberných dvorov, kompostovania a kompostární
- pomoc pri výbere techniky a technológií na triedený zber a kompostovanie
- posúdenie a optimalizácia systémov triedeného zberu a kompostovania
- vypracovanie podkladových štúdií pre projektovú dokumentáciu
- praktickú pomoc pri zavádzaní triedeného zberu odpadov a kompostovania
- poradenstvo a pomoc v riešení nelegálneho nakladania s odpadmi
- prednášky a školenia pre školy, verejnosť, samosprávy, odborných pracovníkov...
- pomoc pri realizácii alebo plánovaní informačných kampaní
- vypracovanie, tlač informačných materiálov / predaj už vytlačených materiálov partnerskú spoluprácu na projektoch...



**Priatelia
Zeme
SPZ**

Kontakt

Poštová adresa:	Priatelia Zeme - SPZ, P. O. BOX H - 39, 040 01 Košice
Kancelária:	Alžbetina 53, Košice
Tel./Fax:	055 / 677 1 677
Mobil:	0903 77 23 23
E-mail:	spz@priateliazeme.sk
Internet:	http://www.priateliazeme.sk/spz
Bankové spojenie:	4350054728/3100, VOLKSBANK Slovensko, a. s., pobočka Košice
Právna forma:	občianske združenie
IČO:	355 29 261

www.priateliazeme.sk/spz



**Priatelia
Zeme
SPZ**

P. O. BOX H-39, 040 01 Košice
tel./fax: 055 / 677 1 677
mobil: 0903 77 23 23
e-mail: spz@priateliazeme.sk
web: <http://www.priateliazeme.sk/spz>
č. účtu: 4350054728/3100