

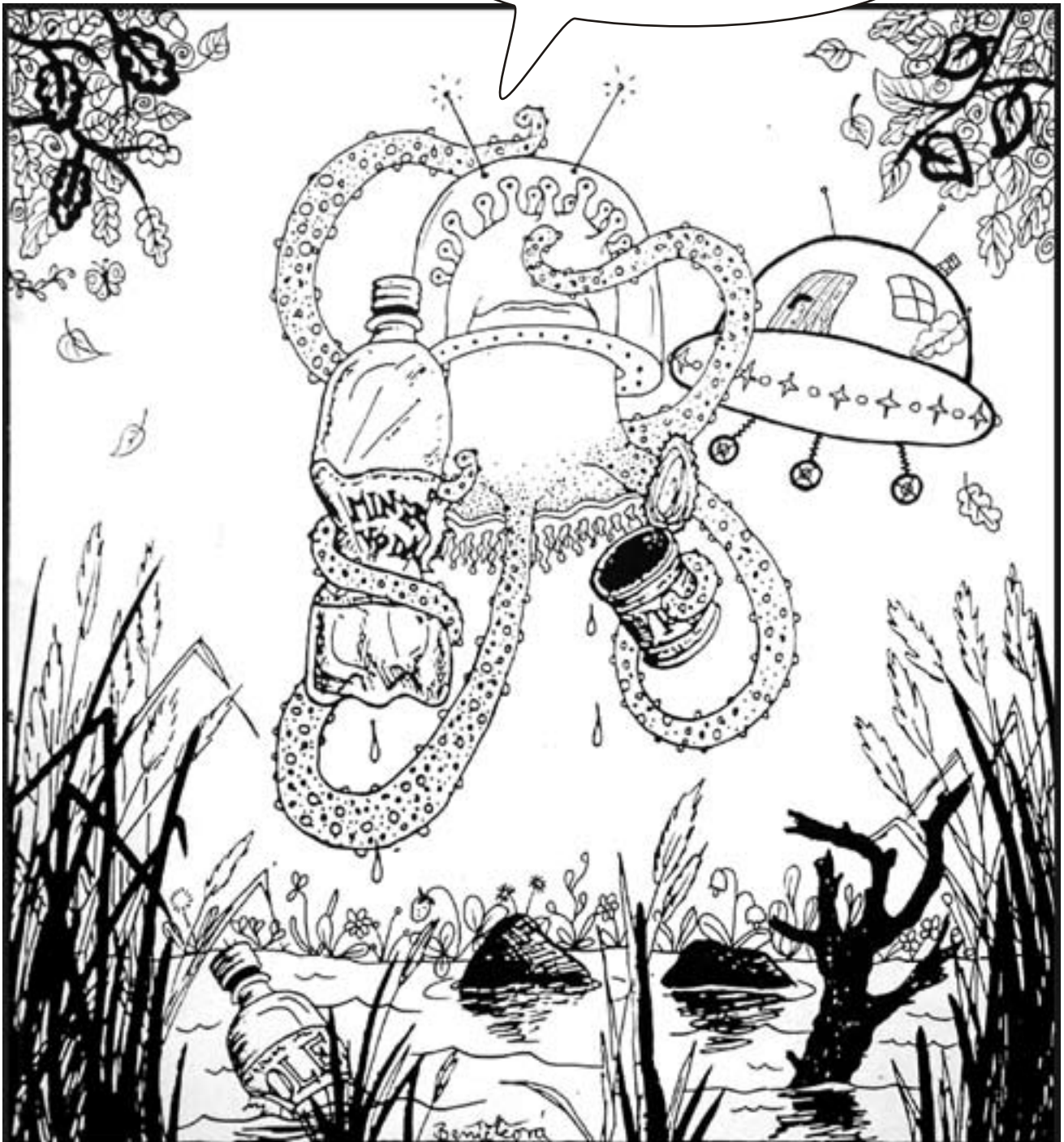
# Ekolisty



Informačný spravodaj Spoločnosti priateľov Zeme

1-2/2004

Nemá to zmysel. Sú ešte vo  
fáze nevratných obalov.



## Obsah:

2. Pravda, lži a autenticita
3. Ekotábor 2004
4. Smerovanie k nulovému odpadu
6. Čo vplýva na kompost v záhrade?
8. Potravinové obchody porušujú zákon
9. Požiar v košickej spaľovni odpadov
10. Mechanicko - biologické spracovanie odpadov
12. "Nie je dôležité to, čo si, ale to, čo si ľudia o tebe myslia, že si."
13. "Paľic, abo radši ani nekupic?"
14. Poviedka:  
Gény divočiny
17. Správy z činnosti SPZ
20. Správy
21. Trochu bližšie k prírode, Poďakovanie
22. Odvrátená strana jednorázových plienok
23. Distribúcia
24. Ekopestovanie:  
Parenisko

## Informačný spravodaj Ekolisty

### Vydáva:

Spoločnosť priateľov Zeme  
Košice

### Adresa:

P.O.BOX H - 39, 040 01 Košice  
kancelária: Alžbetina 53  
tel./fax: 055 / 677 1 677

e-mail: spz@spz.sk  
http://www.spz.sk

### Redakčná rada:

Ing. Ivana Machová  
Ladislav Hegyi  
Branislav Moňok  
Radoslav Plánička  
sadzba: René Říha

ISSN 1335-437X

Vytlačené na recyklovanom  
papieri

## Pravda, lži a autenticita

Autentičnosť predstavuje skutočné jedlo, skutočnú kultúru, skutočnú komunitu, skutočnú medicínu, skutočné obchody, skutočné školy...

Nedávno mi kamarát povedal, prečo si kúpil byt v Paríži. Povedal, že je to preto, lebo tam majú skutočné obchody. Keď som o tom potom rozmýšľal, uvedomil som si, že pojem "skutočné-naozajstné" nebol v zmysle žiadnej z konvenčných definícií, predsa však každý hneď vedel, čo tým myslel. Myslel tým malé, farebné, rodinné obchodíky, plné evokujúcich vôní, kde sa pečie priamo na mieste, blízko domu, kde predavačky poznajú zákazníkov po mene.

Bolo mi zrejmé, že v ten moment sa niečo zvláštne deje okolo slova "naozajstný", nie pre všetkých, ale pre významnú časť z nás. Napriek tomu, že možno nie sme schopní presne definovať, čo myslíme pod slovom "autentičnosť", vieme presne, čo to je, keď to vidíme...či je to skutočné jedlo, skutočná kultúra, skutočné školy, skutočné komunity, skutočné lieky, skutočné obchody...

Napriek tomu sa v tomto mnohí cítime takmer osamelí - asi len my a niektorí naši kamaráti rebelujú voči svetu - v skutočnosti je tu iba menšina ľudí, ktorí sú proti tomu, čo je falošné, masovo-vyrábané a zmanipulované. Títo ľudia veľmi potichu zabezpečujú prítomnosť recitálov poézie, neznačkových odevov, trhov pre miestnych farmárov, zvyšujú dopyt po alternatívnej medicíne, organickom jedle a mnohom ďalšom. Napriek všetkým predpovediam technokratov a globalistov, nemáme jedlo vo forme tabletiiek. Tiež nemáme geniálne roboty mysliace samostatne (predpovedané r. 1970), nie sú ani roboty, čo by sa starali o starých ľudí (predpovedané r. 1983) a či umelé mesiace namiesto pouličného osvetlenia (1968). Taktiež sme neprešli k virtuálnym doktorom a učiteľom.

Čoraz viac žiadame jedlo, ktoré má ozajstnú chuť, neobsahuje gény iných organizmov a bolo pestované v našej lokalite. Napriek rečiam o strate regionálnej identity v globálnom svete, polovica britskej populácie teraz býva do 30minút cesty od miesta narodenia. Toto nie je práve obraz globalizácie. Približne 12 miliónov Európanov teraz uprednostňuje zníženie platu alebo skrátenie pracovného času s cieľom prežiť viac "autentický" život. Ďalšie 2 milióny sa úplne vzdali takzvaného závodu potkanov. Možno vidieť pomalý pokles obratu veľkých korporácií ako Mc Donald a Coca Cola pri ich neúspešnej snahe vykresliť svoju značku ako lokálnu. Korporácie HSBC a Interbrew dokonca bojovali v súdnom spore o právo nazývať sa "Svetová lokálna firma".

Viem, že to vyznieva optimisticky. Zdroje a kontrola veľkých korporácií sú naozaj bezprecedentné a zdá sa, že väčšina vlád sa bojí prijať nejakú alternatívnu víziu. A potom, čo prvé dieťa v Anglicku pomenovali po obchode s nábytkom IKEA si musíme uvedomiť, že všetci nevnímajú svet rovnako. Je možné tvrdiť, že sila a všadeprítomnosť falošnosti naberá silne vzostupný trend.

Tí, ktorí sami seba radia na stranu "autenticity", sa vo väčšine nedržia tejto zásady prísne. Niekedy uvítajú pohodlnosť virtuálneho nakupovania, alebo rýchlosť fast-foodu. Ale zároveň sa nechcú zmieriť s predstavou úplnej straty možnosti autentičnosti (napr. povolenie geneticky manipulovaných plodín, ktoré ohrozujú existujúce druhy a celkovo holistické chápanie sveta).

Posledné obdobie zaznamenávame polemiky o pojme "autenticita". Keď niečo v súčasnosti nazývame "skutočným", zároveň tým hovoríme, že niečo je zakorenené v ľudskej psychike, prírode, geografii- že to prichádza z konkrétneho miesta. Skutočné je čestné, úprimné a krásne pre svoju jednoduchosť. Zdá sa, že poézia je v súčasnosti takmer jedinou verejnou rozpravou, ktorá sa nesnaží v nejakom smere manipulovať a klamať. Autentický vyjadruje niečo, čo má svoju hĺbku, čo je trojrozmerné, nie lesklé a umelé.

Myslím si, že aj keď niekedy proti prúdu, oplatí sa žiť so skutočnými hodnotami, nasmerovať sa na hlboké, trvalé (zároveň ostatným neublížujúce) pocity a v tejto hĺbke pravdy určite znovu objavíme aj lásku k prirodzenosti a účtu k prírode.

David Boyle  
prevzaté z časopisu Resurgence, č.224  
preložila Ivana Machová

## LETNÝ EKOTÁBOR TRANSYLAHNJA 2004

"Na Ekotábore bolo nezabudnuteľne" hovorí so širokým úsmevom aktivista z Košíc Stano, keď sa mi snaží pomôcť s prvou vetou. "Jedla bolo vyše hlavy (Stano bol častým pojedáčom duple či triple) a brušné tanečnice boli tiež super". Samozrejme Stanov "zúžený" pohľad ani zďaleka nevykresľuje celú atmosféru a program Ekotábora.



Pomoc na ekofarme, osvetové aktivity v blízkom okolí, výučba tradičných remesiel, poznávanie prírody na výletoch, zvierat, prednášky o ekologických a spoločenských problémoch a pozitívnych alternatívach,

... to bola náplň už 7. ročníka Ekotábora, ktorý usporiadala Spoločnosť priateľov Zeme v dňoch 24.7. až 1.8.2004. Ako miesto pre Ekotábor slúžila ekofarma - Ranch Transylahnja v Nižnej Kaloši, kde sa mohli účastníci zoznámiť s veľkým počtom zvierat a stanovať v peknom okolí farmy.

Vyššie šesťdesiat účastníkov zo Slovenska, ale aj z *Talianska, Rakúska, Čiech, USA, Chorvátska* každé doobedie pomáhali na farme s rôznymi zaujímavými prácami ako je výroba solárnej sušičky, stavba hlinenej steny domu, hrabanie, pomoc v záhrade, oplocovanie farmy, prehadzovanie kompostu, vozenie lucerny a mnohými ďalšími. Niektorí skúsenejší účastníci sa zúčastnili aj informačných aktivít v obciach pre znižovanie a recykláciu odpadov. Po radostnom pociť z práce, obeda a siesty pokračoval popoludňajší program výučbou remesiel. Remeselní majstri učili hrnčiarstvo, textilné techniky, košíkárstvo, drotárstvo, výrobu drevených lyžičiek, pečenie chleba, výrobu syra. Večery spríjemnili prednášky a diskusie s osobnosťami ochranárskeho hnutia o prírode, jej poškodzovaní a o lepších alternatívach, ako aj iné sociálne a spoločensky zamerané prednášky:

- *Juraj Lukáč* (Lesoochranárske zoskupenie VLK) - "O lese"
- *Jana Júdová* (OZ Tatry) - "Genetické inžinierstvo - nádej, alebo hrozba"
- *Peter Mihók* (Centrum pre podporu miestneho aktivizmu) - "Globalizácia, zadĺženie krajín tretieho sveta, dopady na ľudí a prírodu"
- *Laco Hegyi* (Spoločnosť priateľov Zeme) - "Smerovanie k nulovému odpadu"
- *Katka Pipová* - "O živote na ekofarme, o koňoch a iných zvieratách"
- *Daniel Dižkanec* (OZ Proces-3) - "O projekte verejného kempu pre ľudí bez domova"

Jeden piatkový večer sme privítali pri ohni pod dvestoročným dubom *Miroslava Švického* s doprovodom, kde sme si zaspievali slovanské ale aj ľudové pesničky, vypočuli hudbu novodrevných nástrojov a tiež rozprávanie o duchovne našich predkov. Cez víkend bolo možné naučiť sa základy bubnovania a dievčatá absolvovali minikurz brušných tancov. Noci pri táboráku sa tiež využívali naplno - priateľské rozhovory striedal spev, hranie na rôzne hudobné nástroje, odvážnejší preskakovali oheň alebo točili s ohnivými reťazami. Všetkým sa na Ekotábore veľmi páčilo (nekrivil sa im nos, keď to hovorili), dokonca aj napriek niekoľkodňovému dažďu. Pozdravujeme všetkých perfektných účastníkov Ekotábora a aj tých, čo neboli a chystajú sa na budúci rok.





# Smerovanie k nulovému odpadu

... je názov novej kampane Spoločnosti priateľov Zeme, ktorá bola 16. júna oficiálne odštartovaná tlačovou besedou a akciou na Nám. SNP v Bratislave.

Kampaň SPZ je pomenovaná podľa modernej koncepcie odpadového hospodárstva, ku ktorej sa hlási rastúci počet samospráv, organizácií i firiem vo svete. Koncepcia Smerovanie k nulovému odpadu nezahŕňa len prácu na zvyšovaní recyklácie. Je to komplexný systém zaoberajúci sa elimináciou množstva a škodlivosti odpadov, počnúc dizajnom výrobkov a obalov, ich používaním až po recykláciu. Koncepcia Smerovanie k nulovému odpadu minimalizuje vznik a škodlivosť odpadov už pri zdroji, maximalizuje recykláciu, zabezpečuje, že výrobky sa môžu opätovne používať, opravovať, alebo recyklovať - dávať bezpečne späť na trh, alebo do prírody.

Koncepcia Smerovanie k nulovému odpadu zahŕňa širokú škálu opatrení, napr.:

- rozšírená zodpovednosť výrobcov za svoje výrobky (vrátane ich zberu a recyklácie po skončení životnosti),
- motivačné systémy triedeného zberu, mechanicko-biologické spracovanie nevytriedených odpadov,
- rozšírenie zálohovacích systémov,
- nepodporovanie ťažby primárnych surovín a zneškodňovania odpadov (skládok a spaľovní odpadov),
- finančná / daňová reforma (internalizácia externalít, presunutie daňovej záťaže z "dobrých vecí" na znečisťovanie...),
- rozvoj opätovného používania (výrobkov, obalov) ...

Viac o tejto koncepcii (z angl. Zero Waste - nulový odpad) sme písali v Ekolistoch 1-2/2003. Ďalšie informácie však budete môcť nájsť v najbližšej dobe aj na pripravovanej internetovej stránke [www.nulovyodpad.spz.sk](http://www.nulovyodpad.spz.sk).

Cieľom koncepcie kampane SPZ nie je dosiahnuť zníženie tvorby odpadov na nulu. To v spoločnosti zameranej na spotrebu nie je možné. Jej cieľom (samozrejme dlhodobejším) je eliminácia dnešného spôsobu zneškodňovania odpadov (na skládkach a v spaľovniach) na nulu, alebo maximálne priblíženie sa k tomuto cieľu. Nie všetko čo práve nepotrebujeme a čoho sa chceme zbaviť je skutočne odpad. Odpady tvoríme tak, že zmiešavame rôzne druhy materiálov so zvyškami z kuchyne, nebezpečnými látkami - až táto rôznorodá zmes sa stáva odpadom - niečím nevyužiteľným, zapáchajúcim. Väčšina vecí, ktoré dnes však vyhadzujeme sú suroviny, ktoré by mali byť opätovne navracané na trh (napr. vďaka recyklácii), alebo do prírody (biologický rozklad - kompostovanie a pod.). Preto je nevyhnutné, aby sme čím skôr zmenili náš prístup k týmto surovinám a prestali s ich plytvaním.

Niektorí z vás si však pri pohľade na našu každodennú realitu možno len povzdychnú a povedia „opäť o jeden utopický sen navyše“. Príklady zo sveta a už aj zo

Slovenska (Palárikovo) ukazujú, že nejde o žiaden nezrealizovateľný sen, ale o reálny cieľ.

Prieskumy ukazujú, že až 80% z toho, čo dnes na Slovensku skončí v odpadových nádobách je možné vytriediť a následne recyklovať alebo kompostovať. Väčšina miest a obcí však stále nemá zavedený separovaný zber a o efektívite väčšiny „fungujúcich“ radšej teraz pomlčím. A to aj napriek tomu, že vďaka novej legislatíve o odpadoch boli vytvorené ekonomické nástroje, ktoré poskytujú obciam finančné prostriedky na rozvoj triedeného zberu

(Recyklačný fond až na 95% nákladov). A práve nedostatok financií sa tak často práve na Slovensku udáva ako dôvod prečo sa niečo neurobilo alebo nerobí.

Jedným z hlavných problémov je nedostatok informácií a skúseností ako realizovať efektívne projekty znižovania odpadov, separovaného zberu, kompostovania. Častým problémom, s ktorým sa v slovenských obciach stretávame je stále pretrvávajúci nezaujem kompetentných o riešenie závažného odpadového problému a nedostatok schopných lídrov, ktorí by boli schopní tieto opatrenia realizovať v praxi. Netreba však zabúdať, že ciele, ktoré sme sa v odpadovom hospodárstve zaviazali dosiahnuť (aj voči Európskej únii) bez zmien v praxi nikdy nedosiahneme. Je najvyšší čas pre začiatok realizácie zmien v každom slovenskom meste, obci a

taktiež v myslení každého z nás.

Spoločnosť priateľov Zeme sa preto v najbližšej dobe v rámci kampane Smerovanie k nulovému odpadu bude hlavne zameriavať na praktickú a informačnú pomoc mestám a obciam pri zavádzaní a zlepšovaní systémov separovaného zberu pre recykláciu, kompostovania biologických odpadov, ako aj programov minimalizácie a opätovného používania.

Od začiatku roka poskytujeme rôzne formy poradenstva aj praktickej pomoci pre mestá a obce, ktoré sa nás obrátili s prosbou o pomoc pri riešení ich odpadového hospodárstva. Distribuujeme Príručku pre obce o trvalo udržateľnom odpadovom hospodárstve. Zrealizovali sme viac ako 15 prednášok na odborných seminároch nielen na Slovensku, ale aj v Rakúsku a Českej republike.

V súčasnosti pracujeme na realizácii 2 pilotných projektov, na ktorých sa podieľame praktickou aj poradenskou činnosťou. V rámci prvého v obci Palárikovo pomáhame pri vypracovaní a zavedení do praxe koncepcie Smerovanie k nulovému odpadu. Druhým projektom je zavedenie zberu a kompostovania biologických odpadov formou farmového decentralizovaného kompostovania v meste Tornaľa a ďalších zatiaľ 6 obciach.

Na jeseň tohto roku chystáme ďalší projekt s mestom Nitra, v rámci ktorého chceme vytvoriť a uviesť do praxe



program na rozvoj domáceho kompostovania v jednej lokalite rodinných domov.

Aj vďaka aktivitám SPZ je už na Slovensku prvá obec, ktorá verejne prejavila záujem o realizáciu cieľov koncepcie Smerovanie k nulovému odpadu. Viac sa môžete dočítať v časti Správy z činnosti SPZ.

Spoločnosť priateľov Zeme spolupracovala so zahraničnými expertmi z Talianska, Anglicka a Rakúska na projekte, ktorého cieľom bolo okrem iného vypracovanie konkrétnych podkladov pre nové legislatívne predpisy a Program odpadového hospodárstva SR. Ich následné schválenie a praktická realizácia by mali pomôcť zlepšiť súčasný stav nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi na Slovensku.

Uvedomujeme si, že okrem zmien na úrovni miest a

obcí je dôležitá aj zmena správania väčšiny z nás. Aby sme niečo zmenili, potrebujeme hlavne vedieť prečo a ako to máme zmeniť. Práve preto jednými z prvých verejných akcií kampane boli aj naše informačné stánky s prezentáciou problémov spojených s odpadmi a možných riešení na jarnej výstave Záhrada v Košiciach a veľtrhoch Ekotechnika v Bratislave a Enviro-Gardenia v Nitre. Aj vďaka nim sme mohli osloviť nielen širokú verejnosť, ale aj zástupcov samospráv, ktorí sa zúčastnili Snemu ZMOSu, ktorý prebiehal súbežne s veľtrhom Ekotechnika.

Medzi ďalšie naše „infoakcie“ patrí aj ešte stále prebiehajúce informačné turné, o ktorom sa môžete takisto viac dočítať v časti Správy z činnosti SPZ.

V marci sme zorganizovali aj 2. celoslovenské stretnutie odpadárov, ktorého sa zúčastnilo 40 aktivistov a kampanierov z celého Slovenska zaoberajúcich sa problematikou odpadov.

Počas jesenných mesiacov budeme pokračovať aj v našej už niekoľko rokov realizovanej aktivite a tou je výroba kompostovacích zásobníkov. Tie budú poskytované obyvateľom Košíc a okolia ako motivácia pre začatie kompostovania biologických odpadov z domácností a záhrad.

Vo fáze prípravy je aj internetová stránka, ktorá sa bude venovať koncepcii Smerovanie k nulovému odpadu ([www.nulovyodpad.spz.sk](http://www.nulovyodpad.spz.sk)).

Uvedomujeme si, že cieľ, ktorý sme si vytýčili je dlhodobý. Pre jeho dosiahnutie bude potrebné uskutočniť na Slovensku ešte veľmi veľa zmien. Nevyhnutná bude aj intenzívna spolupráca so zástupcami samospráv, štátnej správy, ale aj priemyslu a obchodu.

Veríme však, že aj vďaka vašej pomoci a podpore dosiahneme to, aby naše zdravie neohrozovali „hory odpadov“ na skládkach, toxické emisie spaľovní a nebezpečné priemyselné závody. Aby tu aj pre budúce generácie ostala nádherná rozmanitosť nevyhnutná pre život, ktorá je ukrytá v nezničenej prírode, ktorú častokrát poškodzujeme práve kvôli získaniu surovín.

Ciele kampane SPZ oficiálne podporuje aj Ministerstvo životného prostredia SR.

Realizácia aktivít kampane v roku 2004 prebieha vďaka finančnej podpore Federálneho ministerstva poľnohospodárstva, lesníctva, životného prostredia a vodného hospodárstva Rakúskej republiky.

V ďalšej časti tohto článku nájdete informácie o ďalších aktivitách kampane, ktoré pripravujeme na jeseň tohto roku. Nesmierne by nás potešilo, ak by ste sa do nich aj Vy aktívne zapojili a tak zároveň pomohli v našom spoločnom snažení za budúcnosť bez zbytočných skládok a spaľovní - za budúcnosť, v ktorej bude dostatok miesta pre život, nie však pre odpad.

## Najbližšie akcie kampane v roku 2004 - ZAPOJTE SA AJ VY!

### 3. CELOSLOVENSKÉ STRETNUTIE ODPADÁROV 25. - 26.9. - Palárikovo

Celoslovenské stretnutie pracovníkov mimovládnych organizácií, aktivistov, študentov, ktorí chcú pomôcť zmeniť prístup ľudí k odpadom, ale aj spôsoby nakladania s odpadmi vo svojom okolí. Okrem rôznych prednášok a diskusií si pozrieme nový zberný dvor a obecné kompostovisko v Palárikove. Dozvieme sa detailné informácie o najlepšom slovenskom systéme predchádzania vzniku a separácie odpadov, o realizovaných, plánovaných aktivitách na jeho zlepšenie, ale aj informácie o realizácii regionálneho systému separovaného zberu v okolí Palárikova a množstvo ďalších užitočných informácií, ktoré budete môcť využiť ako inšpiráciu pre svoje aktivity alebo ich šíriť vo svojom okolí. Absolvujeme aj videoexkurziu, doplnenú o fotografie a prednášku ako funguje kompostovanie „vo veľkom“ na kompostárni v Topolčanoch, Trnave.

### SMERUJEME K NULOVÉMU ODPADU - PRIDAJTE SA AJ VY!

#### 25. - 31.10. - Celoslovenský týždeň aktivít pre menej odpadu

Do tejto akcie sa môžu zapojiť školy, mimovládne organizácie, mestá, obce, lokálne médiá, ale aj široká verejnosť. Hlavnou myšlienkou je, aby každý kto sa zapojí prakticky zrealizoval aspoň jednu aktivitu, ktorálepší informovanosť vášho okolia o problematike odpadov, alebo priamo prispeje k zníženiu množstva odpadov.

Vybrať si môžete podľa vlastných možností, či zrealizujete informačné aktivity - infostánky, prednášky, distribúciu materiálov, napíšete článok, alebo priamo zavediete separovaný zber, vybudujete kompostovisko, oslovíte váš mestský, alebo obecný úrad so žiadosťou o zavedenie, prípadne zlepšenie separovaného zberu pre recykláciu a kompostovanie... a pod.

Ďalšie informácie s podrobným popisom možných aktivít a potrebné materiály vám zašleme na požiadanie.

### ODBORNÉ SEMINÁRE NIELEN PRE SAMOSPRÁVY 23.11. - Košice, 24.11. - Žilina, 25.11. - Bratislava

Odborné semináre sú určené hlavne zástupcom miest a obcí, ale aj štátnej správy a podnikateľských subjektov, ktoré pracujú v oblasti odpadov.

Cieľom seminárov je poskytnúť informácie o možnostiach realizácie environmentálne šetrného a ekonomicky efektívneho odpadového hospodárstva.

Účastníci budú môcť získať cenné informácie o spôsoboch a možnostiach znižovania množstva a škodlivosti TKO, opätovného používania, systémoch oddeleného zberu odpadu pre recykláciu a kompostovanie, ako aj informácie o spôsoboch osvedy a motivácie pôvodcov odpadu...

### Viac informácií o týchto akciách vám radi poskytneme ak nás budete kontaktovať!

Zároveň ich môžete nájsť aj na našej internetovej stránke [www.spz.sk](http://www.spz.sk)

Radoslav Plánička

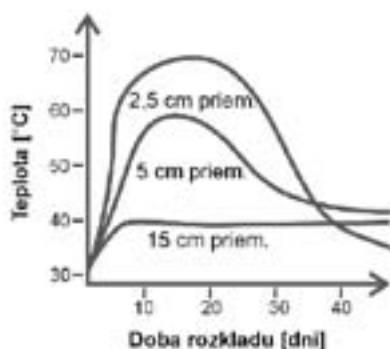
# Čo vplýva na kompost v záhrade?

Stalo sa vám niekedy, že ste neboli spokojní s priebehom rozkladu vášho kompostu v záhrade? Rozkladá sa veľmi pomaly? Zapácha? Nezohrieva sa? Nie je výsledný kompost podľa vašich predstáv? V nasledujúcom článku popíšem 4 základné podmienky, ktoré je potrebné dodržiavať, a ich vplyv na priebeh kompostovacieho procesu.

## 1. Správna veľkosť kompostovaného materiálu

Materiál - biologický odpad, ktorý sme nazbierali, musíme pred zamiešaním do kompostu upraviť na správnu veľkosť. Tá závisí od materiálu, ktorý ideme kompostovať. Najväčšie problémy sú s ťažšie rozložiteľnými materiálmi drevo, stonky starších rastlín, tvrdšie časti zeleniny, slama... Ich veľkosť by nemala v optimálnom prípade presiahnuť veľkosť palca na ruke. Ešte lepšie by bolo tieto materiály podvŕtiť na drvičke. Mäkké, šŕavnaté materiály, ľahko rozložiteľné nie je potrebné zmešovať.

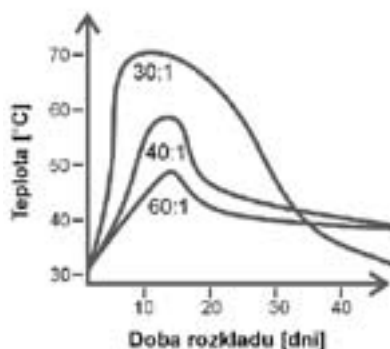
Čím sú menšie častice, ktoré chceme kompostovať, tým sa nám rýchlejšie skompostujú. Rovnako nám menšia veľkosť častíc pomôže aj pri manipulácii s kompostom (napr. prekopávanie). Veľkosť jednotlivých častíc v zakládke má však vplyv aj na ostatné základné podmienky, ktoré musíme dodržať (viď nižšie).



Graf 1.: Vplyv veľkosti častíc na proces kompostovania

## 2. Správna skladba kompostu (surovinová skladba)

Do kompostovacej zakládky by sme nemali dávať materiál len tak bezhlavo. Každý materiál má totiž iné vlastnosti. Pre nás je teraz dôležitý hlavne pomer uhlíka a dusíka (C:N). Platí, že dusíkaté látky (hnoj, trus, pokosená tráva, kuchynský bioodpad, pozberové zvyšky zo záhrady...) sú väčšinou mäkké, šŕavnaté a zelené, musíme zmiešavať s uhľikátymi (drevná štiepka, piliny, hobliny, lístie, slama, papier...), ktoré sú zväčša tvrdé, hnedé, suché.

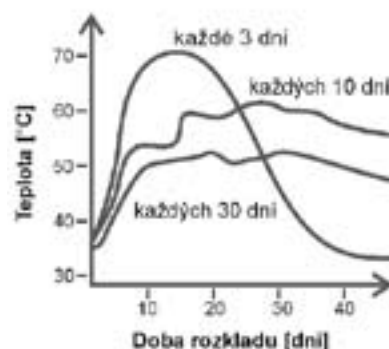


Graf 2.: Vplyv pomeru C:N na proces kompostovania

Ak budete kompostovať záhradný odpad so zvyškami z kuchyne mali by ste sa priblížiť k správnej surovinovej skladbe. Optimálny pomer C:N v kompostovacej zakládke je 30-35:1 v prospech uhlík (viď. tab.1). Dôležité je, aby sa tieto odpady naozaj miešali a nie ukládali vo vrstvách. Keďže uhľikáté materiály vznikajú na záhrade v iné obdobie ako dusíkaté, musíme si ich upravené uskladniť. Skladovať sa dá materiál, ktorý má menšiu vlhkosť ako 40%. Ten potom počas roka zamiešavame spolu s dusíkatým materiálom do kompostovacej zakládky. Príklady vhodných surovinových skladieb sú na konci článku v tab.2.(str.7)

## 3. Dostatočný prístup vzduchu

Kompostovanie je aeróbnym procesom za prístupu kyslíka. Preto sa musíme v maximálnej miere snažiť zabezpečiť dostatočné prevzdušnenie kompostovacej zakládky. Vyššie som písal, že čím menšie častice do kompostu dávame, tým sa nám skôr skompostuje. Platí však aj toto pravidlo, že čím sú menšie častice, tým je menej dutiniek v zakládke, kde sa môže udržať vzduch. Bez neho však kompost iba hnieje a zapácha. Preto je potrebné urobiť kompromis a odhadnúť optimálnu štruktúru materiálu. Na prístup vzduchu by sme mali myslieť, už pri budovaní kompostovacieho zásobníka. Nezabudnite na vetracie otvory. Preto nie je vhodné kompostovať v uzavretých nádobách, jamách a pod. Jednou z možností ako zabezpečiť dostatok vzduchu v komposte je jeho pravidelné prekopávanie. Prekopávať by sa malo minimálne 1-2x do roka. Ideálne je sledovať, čo sa deje v komposte a prekopávať vždy, keď začne kompost zapáchať, alebo keď poklesne v komposte teplota, alebo keď sa vám zdá, že kompost nepracuje tak, ako by ste chceli. Platí, že časté prekopávanie urýchli rozklad. Prácu si môžete uľahčiť, ak pri zakladaní kompostu na dne zásobníka urobíte tzv. drenážnu vrstvu z väčších (cca 30-40 cm), hrubších (cca 2-5 cm), konárikov. Do nej potom vpičnite niekoľko (podľa veľkosti zásobníka, ideálne 4-5 ks) perforovaných trubiek, ktoré budú mierne presahovať úroveň zásobníka. Až potom do zásobníka začneme ukladať bioodpad. Tento systém vám zabezpečí dostatočné prevetrávanie kompostu. Ak nemáme k dispozícii perforované trubky, môžeme použiť napr. drevené koly, ktoré po naplnení zásobníka z kompostu vytiahneme, čím zabezpečíme prúdenie vzduchu (komínový efekt). Čím viac umožníme prístup vzduchu do zakládky, tým menej ju musíme prekopávať.



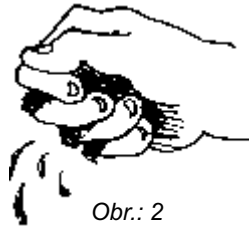
Graf 3.: Vplyv prekopávania na proces kompostovania vo veľkých kompostárňach

#### 4. Dostatočná vlhkosť

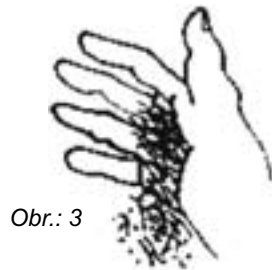
Správna vlhkosť je nevyhnutnou požiadavkou správneho kompostovania. Ak má kompost nedostatok vlhkosti, proces sa spomaľuje alebo až zastavuje. Ak je vlhkosť nadmerná dochádza k nežiadúcemu hnilobnému procesu, niekedy až k skysnutiu kompostu, čo sa prejaví zápachom. Správna vlhkosť úzko súvisí s predchádzajúcimi podmienkami. Čím je hrubšia štruktúra materiálov v základke, tým môže obsahovať vyššiu vlhkosť, ale aj tým dlhšie trvá rozkladný proces. Čím je v komposte viac vody, tým je v ňom menej vzduchu (voda vytlačí vzduch z dutín). Premočeniu kompostu v čase dlhotrvajúcich dažďov, ale aj vysušeniu v čase teplých slnečných,



Obr.: 1



Obr.: 2



Obr.: 3

alebo veterných dní môžeme zabrániť vybudovaním striešky nad kompostovacím zásobníkom, prikrytím kompostu geotextíliou alebo vysadením napr. tekvice na kompost, ktorá svojimi veľkými listami bude ochraňovať kompost pred nepriazňou počasia. Geotextíliu si môžete zakúpiť v stavebninách. Používa sa ako podkladová (mäkká) vrstva pod plastové izolácie (napr. pri výstavbe skládok, alebo jazierok). Je vyrobená z plastových vlákien a je vzhľadovo podobná filcu. Geotextília prepúšťa vzduch, no keď nasiakne vodou, tak ju nepustí ďalej do kompostu. Správnu vlhkosť zistíme orientačnou skúškou vlhkosti: Hrst kompostovacieho materiálu sa stisne v ruke, pričom by sa medzi prstami malo objaviť len niekoľko kvapiek tekutiny. Po roztvorení ruky by mal materiál zostať pohromaďe (obr.1). Ak vytečie veľa vody je kompost prevlhčený (obr.2) a musíme do neho pridať suchý, hrubší materiál. Ak sa medzi prstami kvapôčky neobjavia a po otvorení ruky sa materiál rozsype (obr.3) môžeme konštatovať, že kompost je suchý a musíme ho zvlhčiť.

#### Záver

Po dodržaní týchto zásad by ste nemali mať žiadne problémy s vaším kompostom. Pri dobrom namiešaní materiálov získate kompost v rozmedzí od 3 mesiacov až do 1 roka. V prípade záujmu o ďalšie informácie píšete na [monok@spz.sk](mailto:monok@spz.sk). Informácie nájdete aj na [www.spz.sk](http://www.spz.sk)

Tab. 1: Pomer C : N v rozličných kompostovateľných materiáloch (priemer nameraných hodnôt)

| Dusíkaté suroviny     | C : N  | Uhlíkaté suroviny                                | C : N   |
|-----------------------|--------|--|---------|
| Pokosená tráva        | 12 : 1 | Kukuričné stonky                                 | 60 : 1  |
| Odpad zo zeleniny     | 20 : 1 | Piliny, hobliny                                  | 120 : 1 |
| Zemiaková vňať        | 30 : 1 | Papier   | 110 : 1 |
| Zbytky strukovín      | 23 : 1 | Slama  | 70 : 1  |
| Burina (mladšia)      | 23 : 1 | Starina z lúk                                    | 50 : 1  |
| Bloodpad z domácnosti | 25 : 1 | Odrežky z krikov                                 | 125 : 1 |
| Konský hnoj           | 25 : 1 | Listy ovocných stromov (jeseň)                   | 45 : 1  |
| Ovčí hnoj             | 17 : 1 | Hrabanka z listia (lipa, breza, topoľ, buk, dub) | 50 : 1  |
| Hovädzí hnoj          | 20 : 1 | Hrabanka ihličnanov                              | 65 : 1  |
| Hydinový trus         | 10 : 1 | Stromová kôra                                    | 100 : 1 |
| Králičí hnoj          | 25 : 1 | Slama strukovín                                  | 32 : 1  |
| Močovka               | 3 : 1  | Zemiaková vňať                                   | 60 : 1  |
| Ornica                | 20 : 1 | Kukuričné stonky (kôrovie)                       | 90 : 1  |

Tab. 2: Príklady surovinovej skladby

| Príklad č.1: |                       |   |     |
|--------------|-----------------------|---|-----|
|              | tráva                 | - | 60% |
|              | listie                | - | 10% |
|              | drevná štiepka        | - | 20% |
|              | zemina                | - | 10% |
| Príklad č.2: | bloodpad z domácnosti | - | 60% |
|              | tráva                 | - | 20% |
|              | stromová kôra drvená  | - | 10% |
|              | piliny                | - | 10% |
| Príklad č.3: | tráva                 | - | 40% |
|              | bloodpad z domácnosti | - | 20% |
|              | kukuričné stonky      | - | 10% |
|              | drevná štiepka        | - | 10% |
|              | zemiaková vňať        | - | 10% |
|              | burina (staršia)      | - | 5%  |
|              | listie                | - | 5%  |

# Potravinové obchody porušujú zákon

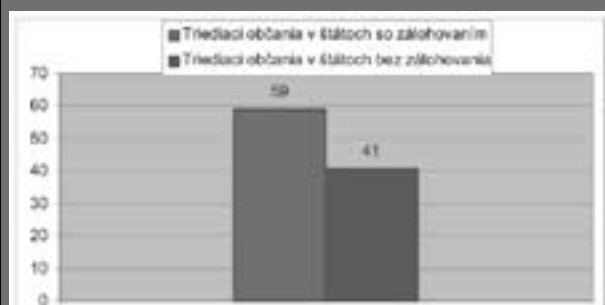
Spoločnosť priateľov Zeme uskutočnila vo viacerých mestách SR prieskum v obchodoch s potravinami ohľadne dodržiavanie zákona o obaloch - §3 ods. 8. Takmer všetky kontrolované obchody s potravinami v júni 2004 porušovali toto ustanovenie. Určuje povinnosť ponúkať nápoje aj v opakovane používaných (vratných) obaloch toho druhu, ktorý predáva v jednorazových obaloch, ak sa uvádzajú na trh v SR. Vztahuje sa na obchody ktoré predávajú nápoje a majú nad 100 m<sup>2</sup> predajnej plochy. Spotrebiteľia majú mať týmto ustanovením zabezpečené právo na výber medzi ekologicky šetrnejšími a lacnejšími opakovane používanými (vratnými) obalmi nápojov a jednorazovými. Priatelia Zeme následne podali sťažnosti na príslušné obchody a žiadajú urýchlenú nápravu stavu.

Toto ustanovenie bolo jedným zo 4 ktoré pomohla presadiť aj Spoločnosť priateľov Zeme v r. 2002. Okrem Slovenska ho má prijaté v Európe aj Portugalsko a Česká rep. Presadzované bolo hlavne za cieľom udržania ekologicky šetrných vratných obalov ktoré sa používajú (zväčša 20-50x). Práve opakované používanie výrazne znižuje množstvo odpadov a znečisťovanie prostredia.

Po prvých mesiacoch po prijatí zákona usporiadala Spoločnosť priateľov Zeme v marci 2003 hromadnú kontrolu dodržiavania tohto ustanovenia v desiatkach obchodov v 10 mestách SR. Takmer všetky toto ustanovenie porušovali. Podali sme podnet na Slovenskú obchodnú inšpekciu (SOI). SOI najprv nereagovala, po desiatkach telefonických urgencií sa vyhovorila, že zo zákona nie je zjavné kto má kontrolovať toto ustanovenie. SPZ preto požiadala Ministerstvo životného prostredia (MŽP) o výklad zákona. MŽP potvrdilo, že SOI má kontrolovať dodržiavanie tohto ustanovenia. Následne si našla SOI ďalšiu výhovorku zo zákona o obaloch má iba kontrolnú právomoc, ale nie sankčnú, čo celý proces komplikuje. Preto Spoločnosť priateľov Zeme na jeseň 2003 iniciovala novelu zákona o obaloch



Zálohovanie nápojových jednorazových obalov (NJO) zvyšuje zapojenosť občanov do triedeného zberu odpadov (graf uvádza mieru zapojenosti občanov do triedeného zberu v štátoch so zálohovaním NJO a bez)



Zdroj: Container Recycling Institute, The Ten-Cent Incentive To Recycle, 3 / 1999, U.S.A.



ktorá poskytla pre SOI jasné kontrolné aj sankčné právomoci. Ani odvetvy však v tejto veci nekonala. Za ten čas aj tá menšina obchodov ktorá aspoň zväčšiny dodržiavala toto ustanovenie ho začala ignorovať. Napriek tomu že túto povinnosť jasne ukladá zákon a za nedodržanie hrozí pokuta od 100 000 do 1 mil. Sk. Táto arogancia mnohých obchodníkov je zarážajúca nielen z hľadiska absencie aspoň minimálneho ekologického povedomia, ale aj slušnosti rešpektovať zákony. Vrcholom potom je, keď si títo obchodníci (česť výnimkám) namiesto nápravy stavu vylepia na svojich akciách transparent „obchod je za čisté životné prostredie“ ... Tí obchodníci, ktorí okrem tohto porušovania zákona klamú pri ich „boji“ proti zálohovaniu a vyšším mieram recyklácie, ktorí sa neunúvajú vytvoriť v predajniach kúty s ekologickými potravinami (ako je to bežné v mnohých západoeurópskych štátoch)...

Ako kontrolovať dodržiavanie tejto povinnosti? Každý obchod s predajnou plochou nad 100 m<sup>2</sup>, ktorý predáva nápoje v jednorazových obaloch je povinný predávať v mieste ich predaja nápoje rovnakého druhu aj v opakovane používaných (vratných) obaloch, ak sa také uvádzajú na trh v SR. V

súčasnosti sa na Slovenský trh uvádzajú tieto druhy nápojov aj vo vratných obaloch :

- pivo
- víno
- minerálne vody
- nápojové koncentráty (sirupy)
- nealko nápoje ochutené

V prípade porušenia tohto ustanovenia zašlite podnet ohľadne porušenia §3 ods. 8 zákona o obaloch na príslušný krajský inšpektoriat SOI. Adresy inšpektoriatov SOI nájdete na web stránke [www.zakonoobaloch.sk](http://www.zakonoobaloch.sk) alebo na informáciách.



# Požiar v košickej spaľovni odpadov

V spaľovni tuhých komunálnych odpadov (TKO) pri Košiciach patriacej spol. Kosit došlo 2.6.2004 na obed k vážnemu požiaru, ktorý trval 30 hodín. Podľa informácií, ktoré získala Spoločnosť priateľov Zeme, horel komunálny odpad v násypke. Tá má objem 6 600 m<sup>2</sup>, zaplnená bola do 1/3. Hasičskému a záchrannému zboru bol hlásený podľa oznamovateľa závažný požiar v košickej spaľovni odpadov o 12.29. Hustý dym pozorovali aj občania niekoľko kilometrov vzdialených Košíc. Hasiči museli zavolať posily z okolitých obcí a U.S. Steelu. Silný požiar neve-

dedi hasiči dlho dostať pod kontrolu napriek tomu, že použili cca 100 000 litrov vody. Prítomní žurnalisti uviedli, že z miesta požiaru bolo počuť zvuky silne pripomínajúce výbuchy. Spoločnosť priateľov Zeme (SPZ) zaslala 3.6. 2004 ministrom životného prostredia žiadosť o dôsledné prešetrenie tejto havárie a o podporu prehodnotenia zámeru rekonštrukcie spaľovne komunálnych odpadov v Košiciach.

Pri požiaru odpadov v košickej spaľovni odpadov mohlo dôjsť k úniku väčšieho množstva toxických látok. Viaceré zložky komunálneho odpadu obsahujú ťažké kovy či chlór, pri ktorého horení sa uvoľňuje do prostredia dráždivý chlór vodík, alebo vysoko toxické dioxíny (poškodzujú imunitný, hormonálny systém, majú karcinogénne účinky), malý podiel nebezpečných odpadov (batérie, farby, riedidlá...). Tieto toxické látky unikajú zo spaľovne odpadov aj za normálnej prevádzky, avšak v omnoho menších koncentráciách, ktoré by mali byť pod limitmi vyžadovanými legislatívou SR. Avšak pri neriadenom horení odpadov vrátane požiaru dochádza k tzv. nedokonalému horeniu. Teploty horenia sú nízke a odpad je nedostatočne okysličovaný. Takéto podmienky sú ideálne pre tvorbu škodlivých látok, ktoré sa potom uvoľňujú v omnoho väčších koncentráciách.

Rekonštrukcia košickej spaľovne je nutná pre spĺňanie emisných limitov EÚ od konca roku 2006. Tie v súčasnosti vysoko prekračuje. Napríklad posledné merania emisií dioxínov ukázali, že košická spaľovňa prekračuje maximálne povolené limity EÚ pre vysoko-toxické, karcinogénne dioxíny 80 až 330 násobne.



Technológie zachytávajúce škodlivé emisie na limity EÚ sú však veľmi nákladné. Prípadná rekonštrukcia v Košiciach vyjde pravdepodobne na cca 1,5 -2 mld. Sk. Všeobecne sú spaľovne odpadov najdrahším zariadením v odpadovom hospodárstve. Tieto vysoké náklady by boli zvýšené teraz aj o položky na opravy častí zničených požiarom.

Voči tejto spaľovacej alternatíve ale existuje ekologickejšia a lacnejšia recyklačná alternatíva. Spoločnosť priateľov Zeme preto požiadala primátora mesta Košice o zabezpečenie ekonomicko-ekologickej analýzy, ktorá by porovnala výhodnosť 2 možností riešenia odpadového hospodárstva Košíc. Prvou je rekonštrukcia spaľovne TKO, ktorú zatiaľ plánuje Magistrát mesta Košice, druhou je intenzívny triedený zber pre recykláciu, kompostovanie, prevencia a mechanicko-biologické spracovanie nevytriedených zbytkov. Napriek tomu, že analýzy zo susednej Českej rep. ukázali ekonomickú a ekologickú výhodnosť druhého „recyklačného variantu“, v Košiciach zatiaľ nikto žiadnu analýzu neurobil. Mesto Košice sa rozhoduje doposiaľ o investícii do 2 mld. Sk bez odborného zváženia alternatív.

V prípade záveru výhodnosti „recyklačnej“ analýzy žiada SPZ upustiť od zámeru rekonštrukcie a venovať sa jej postupnej náhrade „recyklačným systémom“.

Ladislav Hegyi

Foto: Košická spaľovňa TKO, autor František Ivan

# MECHANICKO - BIOLOGICKÉ SPRACOVANIE ODPADOV

d'alší krok na ceste k budúcnosti bez zbytočných spaľovní a skládok

... pokračovanie z minulého čísla

## 2. Príklad riešenia MBT

### Drážďany

V roku 1996 sa drážďanská mestská rada vzdala pôvodného zámeru postaviť spaľovňu. Namiesto toho sa rozhodla pre kombináciu silnej recyklácie s MBT. Základný kameň zariadenia na mechanicko-biologické spracovanie položili v marci 2000. Investičné náklady na zariadenie, ktoré má spracovávať 85 tisíc ton zvyškového odpadu ročne, vtedy predstavovali 42 miliónov mariek. Prevádzka dnes vychádza na 103 euro na tonu spracovaného odpadu brutto a je teda lacnejšia ako iné riešenia.

Spracovaniu v MBT zariadení samozrejme predchádza intenzívne triedenie u zdroja s recykláciou a kompostovaním.

Výsledky sa dostavili už v prvom štvrťroku 2001, kedy Drážďany ako prvé nemecké mesto splnili podmienky odpadového hospodárstva, ktoré podľa spolkových zákonov musia dosiahnuť do roku 2010.

Zariadenie MBT zo zvyškového odpadu vytriedi tri zložky:

- energeticky bohatú frakciu, ktorá je určená k materiálovému a energetickému zhodnoteniu
- minerálnu frakciu, ktorá sa využíva v stavebníctve
- recyklovateľné železné a neželezné kovy

Časť odpadov z MBT putuje do 70 km vzdialeného materiálovo energetického zariadenia, ktoré pracuje na princípe splyňovania nie je závislé na spaľovaní ani skládkovaní odpadov. Pritom vzniká metanol, sádra a energia. Všetky tieto produkty pokrývajú 40% nákladov na prevádzku zariadenia (pre porovnanie bežná spaľovňa komunálnych odpadov pokrýva predajom iba 10% nákladov).

Ekonomické výhody tohto konceptu nakladania s odpadmi sú oproti iným metódam viditeľné:

- prevádzkové náklady sú výrazne nižšie ako pri spaľovaní odpadov v spaľovni
- investičné náklady sú rovnako nižšie
- tento typ nakladania s odpadmi je výrazne nezávislý na vývoji množstva odpadov i triedenia odpadov, čo obyvateľom Drážďan dáva istotu nižších poplatkov za odpady.

Okrem toho sú nesporné prínosy ekologické. Dochádza k maximálnemu možnému materiálovému využitiu odpadov a teda šetrnému nakladaniu so surovinami. Množstvo skládkovaných zvyškov je nižšie ako v prípade spaľovne, navyše sú menej toxické.

### 3. Vplyv MBT na zdravie a životné prostredie

V porovnaní so skládkovaním i spaľovaním má kombinácia vysokého triedenia u zdroja a MBT podstatne



obr. 1: Schéma linky mechanicko biologickej úpravy Ekopark:

- |  |   |
|--|---|
| 1.kancelárie                             | 8.reaktory anaeróbnej digescie                |
| 2.vstupná brána                          | 9.plynomer                                    |
| 3.recepcia a vykladací priestor          | 10.kogeneračná jednotka                       |
| 4.radiace centrum                        | 11.kompostáreň                                |
| 5.dopravníkový pás                       | 12.dotriedovanie a skladovanie kompostu       |
| 6.triediaca hala a triediace zariadenie, | 13.čistenie odpadov                           |
| 7.mlyn                                   | 14.bio-filter                                 |
|  | 15.plocha nakladania so zbytkovým materiálom. |

nižšie negatívne ekologické a zdravotné dopady: spôsobuje menšie toxické znečistenie a podstatne redukuje emisie skleníkových plynov. Príčinou pritom nie je iba šetrné nakladanie so surovinami.

Likvidácia odpadu prispieva ku globálnym zmenám klímy, napr. uvoľňovaním metánu zo skládok alebo spaľovaním plastov. Údaje štúdie (Smith, A. et al: Waste Management Options and Climate Change, Final report to the European Commission - DG Environment, AEA Technology, July 2001) ukazujú, že skládkovanie alebo spaľovanie neupraveného odpadu je z tohto hľadiska najhorším riešením. Najlepšie výsledky má mechanicko-biologické spracovanie (MBT) a biologicko-mechanické spracovanie (BMT), v ktorom sa zvyškový odpad využíva ako náhrada fosílnych palív v uhoľných elektrárnach alebo cementárenských peciach. MBT s ukladaním zvyškov na skládku má tiež pomerne dobré výsledky.

Pri porovnaní toxicity ako jednoznačne najhoršieho riešenia vychádza skládkovanie, nasledované štandardným spaľovaním. Najlepšie výsledky má MBT pri pálení zvyškového odpadu v cementárenských peciach. Porovnateľne nízke riziko predstavuje pyrolýza, spaľovňa s roztaveným ložiskom a MBT so skládkovaním odpadu, alebo jeho využitím ako náhrada uhlia.

Tieto výsledky je samozrejme nevyhnutné brať s rezervou, pretože:

- nezahŕňajú možný vplyv popola z rôznych termických technológií. Tieto vplyvy by mohli byť významné najmä v dlhšej časovej perióde (100 - 1 000 rokov). Podľa niektorých autorov by zohľadnenie tohto faktoru pravdepodobne posunulo tepelné metódy na posledné miesta.

- metodika hodnotenia zdravotných dopadov neberie v úvahu zvláštne riziká pre zraniteľné populácie v susedstve (napr. školy alebo nemocnice)
- reálne výsledky v skutočnosti silne závisia na

prevádzkovateľovi.

V každom prípade zo štúdie vyplýva, že v dvoch kľúčových kritériách - emisiách skleníkových plynov a ľudskej toxicite - si MBT technológie so spaľovaním zvyškového odpadu v cementárenských peciach a uhoľných elektrárnach vedú zo všetkých alternatív najlepšie.

Pyrolýza má z hľadiska ochrany klímy horšie výsledky ako MBT s ukladaním na skládku - bez ohľadu na to, či nahradí obnoviteľné zdroje, alebo plyn. Príčinou je okrem iného fakt, že veľa energie z odpadov pochádza zo spaľovania plastov.

#### 4. Náklady na MBT

Prieskum v niekoľkých rakúskych MBT zariadeniach ukázal, že spotreba energie sa pohybuje od 4 kWh do 56 kWh na tonu spracovaného odpadu. Náklady v krajinách EU sú 60 - 75 euro/tonu upraveného odpadu.

V Nemecku sa cena za úpravu odpadov v zariadeniach na mechanicko-biologickú úpravu na vysokej technickej úrovni pohybuje medzi 50 - 85 euro/tonu vrátane následného uloženia na skládku - oproti tomu náklady na spálenie odpadov v spaľovniach komunálnych odpadov sú 60 - 375 euro/t (nízka cena je uvádzaná iba pre vysoko výhrevné odpady).

Nemecký spolkový úrad pre životné prostredie nechal vypracovať štúdiu porovnávajúcu náklady obidvoch technológií. Náklady na spaľovanie zvyškového odpadu sú v priemere 173 euro/t, náklady na MBT 157 euro/t. Pre porovnanie: priemerné náklady na kompostovanie biologického odpadu na kompostárni s ročnou kapacitou 15 000 ton v Nemecku dosahujú 61 - 113 euro/t, spracovanie biologického odpadu na bioplynovej stanici s rovnakou kapacitou 72-118 euro/t.

#### 5. Výhody MBT

Asi najväčšou výhodou MBT zariadení je ich flexibilita, ktorá umožňuje prispôbenie sa úspešnosti separácie. Môžu byť stavané modulárnym spôsobom a akonáhle sa zvýši množstvo odpadu vytriedených u zdroja, je ich možné upraviť na výrobu vysoko kvalitného kompostu alebo na prevádzky na spracovanie odpadových materiálov. Je ich možné vybudovať podstatne rýchlejšie ako podobne veľkú spaľovňu a pritom s výrazne nižšími investičnými nákladmi. Môžu mať i pomerne malú kapacitu, čo je z hľadiska nákladov rovnako výhodné.

MBT systémy kombinujú radu spracovateľských krokov, ktorými sa zo zvyškového zmesného odpadu odstráni maximum recyklovateľných, organických a toxických materiálov za vzniku inertného a stabilizovaného finálneho produktu. MBT systémy zvyčajne znížia hmotnosť zvyškového odpadu až o 50 %.

MBT znižuje množstvo produkovaného skládkového plynu v priemere o 90 % v porovnaní s neupraveným zmesným komunálnym odpadom. Niektorí autori

usudzujú, že pomalý vývoj zvyškového metánu z odpadov predupravených MT vedie k tomu, že ten je pravdepodobne celkom oxidovaný mikroorganizmami žijúcimi na povrchu skládky.

Mechanicko-biologicky upravený odpad môže byť na skládke zhutnený na veľmi vysokú hustotu (asi 1,5 t/m<sup>3</sup>). Následkom nízkeho presakovania vody klesá na minimum produkcia priesakov a množstvo celkového dusíka a uhlíka obsiahnutého v priesakoch sa znižuje o 95 %, respektíve 80-90 %.

| Parameter zvyškového komunálneho odpadu pred a po spracovaní MBT |                             |                          |                      |
|--|-----------------------------|--------------------------|----------------------|
| Parameter  | Jednotka                    | Zvyškový komunálny odpad |                      |
|  |                             | Nespracovaný             | Upravený MBT metódou |
| Hmotnosť   | %                           | 100                      | 20 - 35              |
| Objem  | %                           | 100                      | 18 - 20              |
| Strata žiháním   | % sušiny                    | 55 - 66                  | 28 - 44              |
| Výhrevnosť   | MJ/kg                       | 8,7 - 10,9               | 5,2 - 7              |
| Objemová váha po komprimácii                                     | t/m <sup>3</sup>            | 0,9                      | 1,3 - 1,6            |
| Respiračná aktivita At4  | mg O <sub>2</sub> /g sušiny | 36 - 80                  | 5 - 7                |
| Tvorba plynov (21 dní)   | l/kg sušiny                 | 140 - 190                | 20                   |
| Vyluhovaný uhlík (TOC)   | mg C/l                      | 3000 - 4000              | 82 - 92              |

Toxicita mechanicko-biologicky upraveného odpadu je viac ako 20 násobne nižšia ako v prípade zmiešaného komunálneho odpadu. Mechanicko-biologickým spracovaním sa výhrevnosť odpadov zvyšuje v priemere o 20-30 %.

Uvedené faktory môžu výrazne predĺžiť životnosť existujúcich skládok. V závislosti na začiatkovej situácii a na zvolenom type procesu môže mechanicko-biologicky upravený odpad životnosť skládky minimálne zdvojnásobiť. Predúprava odpadu tiež výrazne znižuje nebezpečie horenia. Vytriedením vysokoenergetickej frakcie môže vznik požiarov úplne zabrániť.

Riešenie pomocou MBT vyžaduje v porovnaní so spaľovňami nižšie investičné i prevádzkové náklady. Analýza českého ministerstva životného prostredia ukázala, že stratégia, ktorá kombinuje intenzívne triedenie, MBT a prevenciu, vyžaduje v Českej republike celkové investície o 1,6 - 6,5 miliardy českých korún nižšie (10 - 14,9 mld.). Rovnako prevádzkové náklady budú u ekologického modelu nižšie o 1,2 - 1,7 mld. Kč/rok v porovnaní so spaľovaním odpadov, kde činia 2 - 2,5 mld. Kč/rok.

MBT systémy umožňujú mestám a regiónom na obidvoch stranách Atlantiku výrazne zvýšiť mieru využitia odpadu. Napríklad kanadské mesto Halifax s 350 000 obyvateľmi zvýšilo mieru využitia odpadu na 61 % potom, čo bol zavedený plný trojskupinový systém separovaného zberu odpadu spolu s MBT. Edmonton (rovnako Kanada) s 900 000 obyvateľmi dosiahol v roku 2000 mieru využitia 70 %. Desiatky takýchto prípadov kombinácií trojskupinového systému separovaného zberu odpadu a MBT existujú taktiež v Nemecku, Rakúsku, Taliansku, Belgicku a ďalších krajinách.

Preto je najvyšší čas začať tento efektívny spôsob nakladania s odpadom uplatňovať aj na Slovensku.

# “Nie je dôležité to, čo si, ale to,

Ako politik niekedy viem oceniť slová Joea Kennedyho svojmu synovi Johnovi, ktorý sa neskôr stal prezidentom Spojených štátov. Vnímanie je totiž veľmi často mocnejšie než realita. Tí, ktorí predávajú imidž Írska v zahraničí, to vedia príliš dobre. Írsko je stále prezentované ako čistá, neskazená a priateľská krajina. V poslednom čase však imidž-mejkri pridali nové dimenzie. Írsko je dnes moderná, mladistvá, životom pulzujúca, novátorská a atraktívna krajina - ideálne miesto pre zahraničných investorov. Toto nové "konkurencieschopné" Írsko zažíva ekonomickú konjunktúru, aká nemá obdobu.

Naše tempá rastu sú fenomenálne - najvyššie v Európe; reálna nezamestnanosť patrí minulosti a v niektorých oblastiach je dokonca nedostatok pracovných síl. Krajina má obrovský obchodný prebytok a štátna pokladňa má dostatok daňových príjmov. Naši priemyselní a politickí lídri sa chvália, že Írsko je dnes ekonomickým vzorom pre ostatnú Európu.

Toto je Írsko "keltského tigra", výraz, ktorý bol vymyslený, aby ukázal tesnú podobnosť s ekonomikami ázijských tigrov. Moji politickí kolegovia reagujú dosť podráždene, keď im hovorím, že tigre sú ohrozeným druhom a že ázijské ekonomiky už dostali mačaciu chrípku. Ak sa niekto u nás odváži spochybňovať úspech "keltského tigra", okamžite ho onálepkujú za človeka, ktorému sa cnie za "starými dobrými časmi" a vlastne za heretika.

Ak na jednej strane katolícka cirkev do istej miery stráca u nás na popularite, namiesto nej Írsko prijalo nové náboženstvo - náboženstvo ekonomického rastu, a to so všetkou horlivosťou čerstvých konvertitov. K základnému článku viery tohto náboženstva patrí, že ekonomický rast je za každých okolností dobrá vec. Tvrdiť niečo iné znamená stáť v ceste pokroku. Vždy som si myslel, že meranie pokroku spoločnosti výškou HDP je čosi podobné ako merať kvalitu hudobného diela podľa hlasitosti. Jednotlivé írské vlády sa jednoducho usilovali zvyšovať hlasitosť na maximum a potom sa chválili hlukom, ktorý sa im podarilo dosiahnuť. Ľudia, ohlušení touto kakofóniou, majú otupené zmysly, aby mohli vnímať iné skutočnosti.

Keď je to všetko také fantastické, prečo sa potom rozdiely medzi bohatými a chudobnými stále zväčšujú? Prečo je stále viac chudobných ľudí a prečo sa zvyšuje počet bezdomovcov? Vďaka tomu úžasnému rastu ceny domov prudko vzrástli a dnes sú v Dubline vyššie než v Londýne, New Yorku či Paríži. Nielen to. Prudko vzrástli aj ceny nájomných bytov. Depresie a samovraždy sú na vzostupe najmä medzi mladými mužmi. Samaritáni, charitatívna skupina, ktorá pomáha ľuďom v kríze, sa sťažujú, že nevedia získať dobrovoľníkov, pretože ľudia sa radšej venujú zarábaniu.

Násilná kriminalita a drogové závislosti sú na vzostupe. Sme svedkami rozpadu rodín a zvýšenej rozvodovosti. Na druhej strane sa však chválime tým, že predaj automobilov bol v januári dvojnásobne vyšší než v ten istý čas pred rokom a v priebehu najbližších desiatich rokov má celkový počet automobilov vzrásť o najmenej šesťdesiat percent. V priebehu jedného desaťročia sa čas dochádzky do práce zdvojnásobil a v

meste Dublin je dopravná zápcha prakticky neprestajne. Ochrana životného prostredia je považovaná za prekážku ekonomickému pokroku, v dôsledku čoho dochádza k rýchlemu rozpadu írskemu vidieka.

Väčšinu nás tempo zmien zaskočilo. Keďže si už niečo pamätám - v minulom roku som mal štyridsať rokov, môžem objektívne posúdiť, kde sa ako krajina nachádzame. Patríme ku generácii, ktorá sa kedysi búrila proti izolacionizmu, provinčnosti a úzkoprstosti, ktorá bola typická pre írsku spoločnosť v päťdesiatych a šesťdesiatych rokoch 20. storočia. Boli to časy stagnácie, inštitucionalizovanej brutality a menejcennosti. Podobne ako mnohí, ani ja netúžim po návrate do týchto čias.

Tiež si však pamätám, že Írsko bolo veľmi krásnym, vľúdny a duchovným miestom. Znečistenie životného prostredia bolo čosi, čo sa týkalo iba iných krajín. Dokonca sme nemali ani jednu diaľnicu. Vyrastal som v Limericku na brehoch rieky Shannon. Bolo to idyllické miesto s malým lesom a poliami, ktoré sa tiahli celé míle. Leto som trávil kúpaním, člnkovaním a chytaním rýb v čistej priezračnej vode. Bola to rieka bohatá na ryby a v jej okolí hniezdilo mnoho vtákov. Dnes sú pozdĺž rieky vztýčené tabule so strohým upozornením na zákaz kúpania sa. Rieka je otrávená a mŕtva, znečistená priemyslom, domácim a poľnohospodárskym odpadom.

Som smutný, už keď len na to pomyslím. Tieto tabule tam stoja ako obžaloba našej ekonomiky keltského tigra. Pripomínajú nám, čo sme stratili, o čo sme prišli. Znečistenie rieky Shannon však zďaleka nie je ojedinelý prípad. Správa Agentúry pre životné prostredie za minulý rok informuje o ustavičnom náraste znečisťovania riek a jazier a o zhoršovaní kvality vzduchu v našich mestách. Naša neschopnosť plniť smernice EÚ týkajúce sa kvality pitnej vody mala za následok súdne konanie začaté Európskou komisiou. Deštrukcia rastlinných a živočíšnych druhov ako aj ich prirodzeného prostredia pokračuje s nezmenšenou silou.

Hospodárska konjunktúra spôsobila krízu v odpadovom hospodárstve a obrovský nárast emisií CO<sub>2</sub>. Dopyt po elektrickej energii je taký obrovský, že sa musí stavať stále viac a viac elektrární a my nemáme šancu splniť naše záväzky vyplývajúce z Kjótskej dohody. Stručne povedané, Írsko je dokonalou prípadovou štúdiou o tom, o čo môže spoločnosť veľmi rýchlo prísť, keď tí, čo sú pri moci, si neuvedomia rozdiel medzi životnou úrovňou a kvalitou života, alebo, povedané slovami ekonóma Hermana Dalyho, keď nebudú vedieť rozlišovať medzi ekonomickým rastom a ekonomickým rozvojom.

STÁLE som dúfal, že sa budeme vedieť poučiť z chýb druhých krajín, ale zdá sa, že som sa mýlil. Predsa však len existujú niektoré povzbudzujúce známky svedčiace o zmene. Mohutný protest proti rozširovaniu cestnej siete v prírodnej rezervácii vo Wicklowe upútal pozornosť verejnosti. Z prieskumov verejnej mienky vyplynulo, že verejnosť stála na strane protestujúcich. Argumentácia zo strany vlády, že rozširovanie ciest je potrebné, aby sa skrátil čas dochádzky do Dublinu nepresvedčila, najmä, keď sa



# „Čo si ľudia o tebe myslia, že si.“

ukázalo, že to skrátenie by predstavovalo iba štyridsať sekúnd. Podobne sa verejnosť postavila na stranu tých, ktorí zničili geneticky manipulované plodiny vo Wexforde. Medzitým sa rôzne skupiny komunít v celej krajine stavajú proti pokusom vlády stavať nebezpečné spaľovne odpadov ako riešenie našej krízy odpadového hospodárstva.

Stále viac ľudí si uvedomuje, že Írsko stráca čosi osobitné a že síce má obrovský potenciál rozvoja, ale podľa odlišného scenára. Tradiční farmári si uvedomujú, že budúcnosť patrí organickému poľnohospodárstvu. Existujú seriózne plány na výstavbu pobrežných veterných elektrární, ktoré pomôžu znížiť emisie CO<sub>2</sub>. Zvyšuje sa záujem o doplnkovú medicínu a rozvíja sa silné hnutie ekologických dedín.

To všetko je skutočne veľmi pozitívne, ale je otvorená otázka, či politický a priemyselný establišment bude načúvať obyčajným ľuďom. V tom nie som veľký optimista. Etablované politické strany nemajú problém v čase volieb zaodiť sa "zelenou" rétorikou, ale po voľbách tieto módne doplnky rýchlo zahadzujú.

V politických kruhoch je v móde rozprávať "greenspeakom" s osobitným dôrazom na nové módne slovo "udržateľnosť". Nikdy však nevysvetlia, ako je

možné zharmonizovať ekologickú udržateľnosť s nekonečným ekonomickým rastom. Naša slepá loajalita tejto skrachovanej paradigme je až taká, že si túto otázku ani len nekladíme.

Tento bezvýhradný postoj si silne uvedomujem v írskom parlamente na schôdzach predsedov jednotlivých straníckych klubov. Keď som na jednom takom stretnutí navrhol zaradiť do programu rokovania Multilaterálnu dohodu o investíciách, považovali to za bizarný návrh. Politici pravice i ľavice sú presvedčení, že naša malá otvorená ekonomika ohromne profituje z globalizácie. Globalizácia živí nášho keltského tigra. V skutočnosti sa z tigra stala tlstá mačka, ktorá tučne vďaka tomu, že okolo seba požiera všetko, čo má nejakú hodnotu.

John Gormley bol starostom Dublinu. V súčasnosti je poslancom Írskeho parlamentu.

*Prevzaté z časopisu Resurgence,  
preložil Mikuláš Hučko*

## Paľic, alebo radši ani nekupic ?

H: Heľena, J: Justina

H: Justinko, noľe, ňemaš požičic ocet? Načisto som sebe nezrachovala, keľo mi budze treba a totich ogurkoch teho roku do ošaľeňa. Jutre ci vracim.

J: Podz dafej Heľenko, čekaj, doraz ci doňešem.

H: A co robiš Justinko? Jakaški tu smrud, to sušed daco paľi, či co?

J: To ňe sušed, to ja paľim, poradki robim. Teho bordeľu še nazbiralo veľo.

H: A co ši tam šmarila, zdechnuteho zajaca?

J: Áľe, najhorši smrud s totich umelich hmotoch, karika bi jich ulapila.

H: Ta to toto budze. A še ňebojiš take paľic, ja ľem do šmecara virucim.

J: Ta ja šmecar aňi ňemam, ozdaj ňebudzem za ňeho teľe peňeži placic. Hefen, šak šedni sebe, ci uvarim kave, kedz budzeš calu noc zavarac.

H: Šak ňehvarim, dobre mi padňe, i kedz už bi som ňemala, bo ňedobre mi to na šerco robi.

J: Ja ci povim, za šicko ľem plac, tu plin dzvihaju, tam elektriku a ešči s totim odpadom mi piju kref. A kedz ešči raz dzvihňu za televizor, ta ho spaľim tiž.

H: Justinko, aľe i tak bi som toto nešcesce ňedavala do peca. Naš Peľo hvári, že to še f takim pecu ňeda dobre spaľic, ľem f tim jich onim, no znaš, co pri Košicoch abo dze. F spaľovňi. Že nam ľem nazad na hlavi švinstvo spadaľe, co s teho potom i rakovinu abo inakšeho hricha možeš dostac.

J: Ta mňe už horši ňebudze, ja už stara a chora dosc.

H: Šak tebe ňe, aľe maš tu dzifku i vnučata. A ňechodzi Kristinka s najmenším furt po dočtoroch?

J: Chodzi, bo že ma dajaku aľergiu, aľe nihto ňezna z čeho.

H: No ľem či to ňebudze s teho. Šak toto švinstvo ci šida na zahradu a potom i marchev i jabluka maš take. A kedz i

strikaš, ta to budze hotove nešcesce. Peľo še dohvaral z Doďom, kedz jeho ocec umarľi, taki mladi ešči. Keľo raz do ňeho prišol, ta daco paľeli - i gumu i trubky od umivadla i šicko co vidzeľi. A potim ho hlava boľela, co až skuviňel. A Doďo mu i hvarel, žebi ňepaľil, že otruje sebe i sušedoch. No znaš jaki un bul najmudrejši, ozdaj nebudze zasraneho sluchac.

J: Otkedi žijem, ta vše sme paľili a nič nam nikda ňebulo.

H: Šak paľili sme, aľe ja ňepametam, že bi bulo teľo sačkoch a mľiko f krabicoch a tote maľinovki - aňi ňehutorim. A pamätaš na ňebošičku Krajňračku? I ona vše paľila a taka bula jak otruta hockedy a potom na šerco umarla. A predtim še dľuho trapila co ju nohy teľo boľeli, i po dočtoroch chodzela a ľem stukala cali dzeň. Vipiješ maľinovku a fľašku viruciš - šak to ňikda ňebulo.

J: Isce, že ňebulo, vipili sme čerstveho mľika abo vody zo studňi. A šmetanku i ja pametam f skľeňenej fľašečke. A jaka to fajna bula.

H: Ja ci povim Justinko, maš davac peňeži na dočtoroch, ta radši zaplac toten odpad i kantu a maš pokoj, že ňemaš hrich. Šak starosta rozdavala i jakaške mechy. Ci to ňebudze akurat na taki odpad. Spitam še Peľa.

J: Mechy som dzeška vidzela, aňi ňeznam, dze su šmarene. Abo už v nich bandurki, bo muj stari še na ňič ňeopita. Kedz mu daco treba, ta schvaci perve co vidzi.

H: No aľe som še zašedzela a roboti mam više hlavi. Dzekujem ci za kavu i za ocet, jutre ci vracim. A zastav še i ti dakedi.

*Dáša Lukáčová*

*P.S. Ak by ste náhodou mali pocit, že ide o cudzí jazyk, tak vedzte, že išlo o rozhovor v šarišskom nářečí. Tento osvetový článok bol uverejnený v novinách obce Tulčík - Tulčícke šípy.*

*Nepokúsite sa presadiť niečo podobné aj vo vašom regióne a vašom nářečí ?*

# Gény divočiny

záver

**Motto:**

*L'udi nezaujímajú fakty, grafy, štatistiky alebo vedecké správy. L'udi zaujíma dráma, škandál, násilie a sex. A nečítajú úvodníky. Potrebujú príbeh. Toto je môj dvadsiaty šiesty príbeh.*

Nad zhoreniskom kapušanských benzínových nádrží sa vznášala žltá hmla.

Korňan kráčal hrebeňom Čergova a smeroval k svojmu domu. Tá hmla za jeho chrbtom ale v skutočnosti nebola hmla. Žlté chuchvalce prišli v noci z Poľska. Preplazili sa dukelským priesmykom o pol tretej ráno a preliali sa pri meste Vranov na tri svetové strany.

Za Korňanových chrbtom, bez jeho vedomia, začínaš šiesty Armagedon v histórii Zeme.

„Uf“, Jou c, drobný čínsky počítačový špecialista sa potil. Na klíne mu sedela Caj wuo, jeho dlhoročná priateľka, obidvaja boli úplne nahí a oddávali sa starým čínskym sexuálnym praktikám.

„Potíš sa“, nádherne úprimne sa smiala svojím snehobielym chrupom.

„Ako Tri pramene, to je fakt“, pomyslel si Jou c. Nebol vo svojej koži. Vedel dobre, že platí „wej wu-wej er wu pu-wej“. Rob nezasahovanie a nič nezostane nevykonané, ale aj tak mu červ pochybnosti vyhlodal v nepokojnom mozgu dieru veľkú ako turbína v najväčšej čínskej hydroelektrárni.

Ľahli si na rohože a mlčky pozerali na plafón.

„Milujem ťa“, povedal ticho v nečakanom závane úprimnosti.

„Milujem ťa“, povedala a chytila ho za ruku.

„Ale okrem toho ťa aj veľmi dobre poznám“, „čo ťa trápi?“, Caj wuo bola jednoducho žena.

Tantrický sex skončil.

Jou c sa rozhovoril a o hodinu začalo balenie. Pomalé, premyslené, tragické. Ako keď obliekate mŕtveho príbuzného do truhly. A ešte ten istý deň vyrazili na cestu. Ich cieľom boli hory s prameňmi rieky Ťin-ša-ťiang, tibetský kúsok divočiny. Tam sa kedysi zoznámili, tam prežili svoje najkrajšie dni a týždne spoločného života. Panenský, nepoškvrnený vedomosťami o svete, bez problémov.

Teraz sa tam idú zosobášiť. A potom možno aj zomrieť. V divočine.

Zatiaľ Peter Korňan udychčaný a špinavý prichádzal k svojmu domčeku na horskej lúke tesne pod hrebeňom východoslovenského pohoria Čergov.

„Veronka“, „nebola tu polícia?“ sekal slová pomedzi prudké nádychy.

„Po ničom, inom netúžim, než sa zase naťahovať s

políciou“, zlostne odvrkla Verona, spomenúc si na priebežné šikanovanie svojho muža štátnou mocou.

„Skoč mi po spacák, ja si zbalím jedlo, musím bleskovo zmiznúť“, stále zadychčane sipel Peter.

Verona pochopila, že sa bude lepšie hnevať na štát ako na svojho muža, a aj to radšej neskôr ako práve teraz. Rýchle doniesla vec na spanie, prihodila Petrovi zopár cesnakov a obľúbených chili papričiek a s krížikom na čelo ho pobozkala.

„Čo sa stalo?“

„Niet času, bežím“ zakričal a zmizol v lese.



**Krajina generovaná počítačom formálnou gramatikou - Lindenmayerovým systémom**

Keď sa ale nik v blízkosti ich domčeka neukázal ani na tretí deň a na prístupových lesných cestách neboli žiadne stopy, vrátil sa.

Bolo to všetko také čudné.

Začalo to ako akčný film s Bruce Willisom a končilo ako limonáda s Františkom Novým.

Štvrtý deň po jeho príchode na čergovský hrebeň, sedeli večer na skale, otočení na západ a pozerali na absolútny gýč, západ slnka.

Vlastne to nebol až taký gýč, pretože ten západ nebol krvavý, ale citrónový.

Panorámu západu totiž kazili žlté chuchvalce podivných mrakov, lenivo sa prevažujúcich asi sto metrov pod nimi.

„Čo to môže byť?“

„Neviem, ale je to veľmi podivné, všade v dolinách je ticho, nepočuť autá, traktory ani tú bardejovskú strelu“, Peter použil lokálnu prezývku pre pomalý červený vláčik, spájajúci Prešov s kúpeľným mestom Bardejov.

„Keď si bol v lese, zdalo sa mi, že počujem z Prešova sirény, ale bolo to len chvíľu“, spomenula si Verona.

Verona už síce poznala celý príbeh kapušanských benzínových nádrží, strategických zásob hrdej Slovenskej republiky, ale ani Peter ani Verona nevedeli to, čo pred niekoľkými dňami vyrozprával čínsky počítačový špecialista Jou c svojej krásnej Caj wuo, družke s nádherným úprimným úsmevom. Peter s Veronou k svojmu šťastiu alebo smole nepoužívali mobilné telefóny a rádio už štvrtý deň len šušťalo.

Peter vkázol rukou pod chlpatý Veronin sveter.

„Nechaj, ešte niekto príde“, bránila sa veľmi nedostatočne

„Ak doteraz neprišla polícia, tak tu už dnes nevidíme určite nikoho“.

Petrova ruka sa vnorila ešte hlbšie.

Verona sa prestala brániť a začala spolupracovať.

Dvadsať tisíc kilometrov od nich ležali v tráve pod zvláštnymi tibetskými jedľami Jou c a Caj wuo. Tu už bolo ráno a mladomanželia mali po svadobnej noci. Oni vedeli všetko.

Práve preto sa rozhodli pre svadbu, ktorú roky odkladali a práve preto sa rozhodli čakať najbližšie udalosti v divočine, ktorú, tak ako mnoho iných ľudí na celom svete, milovali.

Jou c bol geniálny matematik. Matematika nebola jeho živobytím, len taký koníček pre potešenie. Ako to už v tomto svete ale býva, práve on, amatér, rozriešil problém ktorý trápil matematikov tisícročia a ktorý považovali za nerozriešiteľný rébus. Extrémne jednoduchý výpočet prvočísel. Zásadná vec pre efektívne a prakticky použiteľné dekodovanie najpoužívanejšej šifry RSA. Jou c vedel odrazu prečítať ľubovoľný zašifrovaný text. A pri svojej práci počítačového bezpečnostného technika si všimol podivnú komunikáciu medzi niekoľkými počítačmi a sieťou. Všetci ostatní technici to považovali len za taký počítačový blábol vírusov, ktorý keď použili najnovší „antivírus cleaner“, tak zmizol. Dočasne. Až do objavenia nových vírusov a nového očistenia počítačov. Bezpečnostní technici hovorili o nových vírusoch. Neboli to nové vírusy, bol to stále ten istý digitálny bacil, v rôznych zmutovaných podobách. A Jou c dešifrovaním „medzibacilovej“ komunikácie pomerne rýchle pochopil o čo ide. A po niekoľkých mesiacoch sledovania komunikácie vedel celú pravdu. A tú pravdu povedal spotený Jou c svojej Caj wuo.

Tu je jeho rozprávanie:

### Stvorenie digitálneho sveta.

Na začiatku bolo Slovo.

Tridsať kilobytov dlhý programový kód, ktorý vrhol do celosvetovej počítačovej siete študent nezbedník ako dôkaz svojej veľkosti a geniality.

Študent nebol ani veľmi veľký a už vôbec nie geniálny. Napísal obyčajný počítačový vírus, nechal sa ale pri jeho písaní inšpirovať biológiou, na hodinách ktorej, na rozdiel od svojich počítačových kamarátov, nespal.

Ten jeho program bol „skoro“ obyčajný vírus. „Skoro“, pretože mal niekoľko zvláštností: schopnosť evolúcie, veľmi veľkú rýchlosť generovania mutácií, zvláštny mechanizmus, ktorý zaisťoval aby mutované programy boli stále vykonávateľné, šifrovanú vzájomnú komunikáciu, zameranie na periférie a zdieľanú inštrukčnú sadu, ktorá umožňovala spúšťať podstatne väčšie programy než ktoré dokázal niesť jediný vírus. To už ale vlastne nebol vírus, to bola počítačová baktéria. Životným prostredím týchto počítačových baktérií sa stala miliarda počítačov na celom svete, s rovnakým operačným systémom a takmer rovnakými procesormi. Dokonalá kópia lesníckej smrekovej monokultúry. Ideálne prostredie na šírenie a evolúciu „škodcu“.

Digitálna baktéria postupne prenikala do rozsiahlej siete Internetu. Antivírusové programy ju samozrejme odhaľovali, ale boli vždy o krok za vývojom jej mutantov. Baktérie si postupne v evolúcii vytvárali obranné

mechanizmy proti ľudským pokusom o ich likvidáciu.

Ľudia ich samozrejme stále považovali za neškodné kódy, ktoré tak maximálne raz za čas urobia na počítačoch neplechu.

Ale tak, ako ich na začiatku naprogramoval ich „stvoriteľ“, začali sa „baktérie“ zaujímať o periférie počítačov, jedinou možnosť ako kontaktovať okolitý fyzický svet. Tento kontakt digitálne organizmy potrebovali. Ich cieľu, prežívaniu digitálneho kódu prostredníctvom rozmnožovania a mutácií, bránilo využívanie energetického zdroja, ktorý používal aj človek. Bola to elektrická energia.

Bez toho aby si to niekto všimol a uvedomil, stali sa tak umelé organizmy konkurentmi ľudí. Tak ako každý iný organizmus sa samozrejme snažili dosiahnuť svoj cieľ. A tomu bránil problém nevypnuteľnosti unpluggability. V digitálnej evolúcii začali prežívať baktérie, ktoré dosiahli prostredníctvom periférií nevypnuteľnosť svojho životného prostredia počítačov.

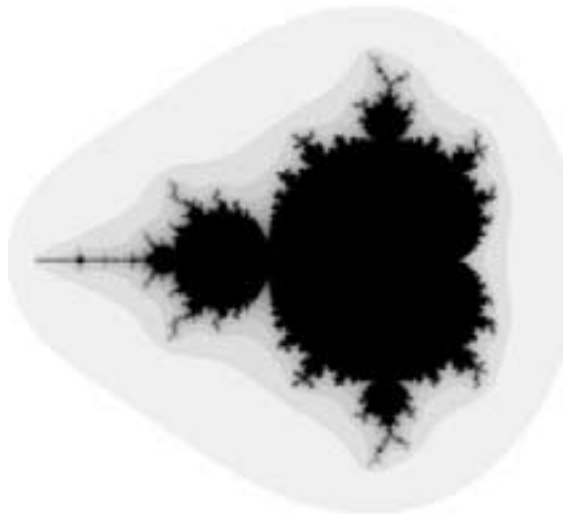
Študent „stvoriteľ“ totiž zabudol, že evolúcia umelých baktérií bude sledovať prežívanie digitálnych baktérií a nie svojho tvorca. Mutantných umelých baktérií, ktoré dokázali vyradiť vypínače z činnosti rapídne pribúdalo. Riešili to väčšinou rafinovaným využívaním záložných zdrojov, keď ich ovládnutím a súčasnou manipuláciou so signalizáciou dosahovali, že si tento stav obsluha väčšinou ne všimla a oni sa mohli veselo v počítačoch množiť a mutovať aj po pracovnej dobe.

A tak pomaly došlo aj na človeka. Vlastne ani nie na človeka ako na Masu.

Na Masu, ktorá ako hovoril Peter Korňan, už dávno prestala používať nástroje človeka, nástroje, ktoré môže vyrobiť a hlavne pochopiť jeden človek. Automobil, motorky, telefón, rádio i CD prehrávače, buldozéry, pesticídy ale aj počítače, sú nástrojmi Masy. Nielenže ich nevie vyrobiť jeden človek, ale im jeden človek nerozumie a ani rozumieť nemôže. Sú myšlienkovým i fyzickým produktom tisícok ľudí a škody, ktoré spôsobujú, nemajú ľudské rozmery. Tie škody majú rozmery Masy.

Čo je ale najhoršie, Masa nemá a nemôže mať názor, zodpovednosť a svedomie. Nekoriguje ňou napáchané škody. V tom je hlavná príčina zla páchaného na Zemi, na Prírode.

Ale je tu ešte Evolúcia. Vďaka nej prežívajú organizmy, ktoré dokážu svoje gény posunúť prostredníctvom svojich potomkov ďalej do budúcnosti. Masa nielenže nemá názor, zodpovednosť a svedomie, Masa nemá ani do budúcnosti čo posúvať. A tak sa ňou rozširované a používané prostriedky a nástroje stali začiatkom jej konca.



**Symbol teórie chaosu: Mandelbrotova množina, ukážka ako je jednoduché pravidlo schopné generovať nesmierne zložité štruktúry.**

**Základom je iterovanie vzťahu**  
 $z_{i+1} = z_i^2 + c$

APRED, Artificial Predator, ako baktériu nazýval Jou c, alebo presnejšie niektoré jej mutácie, začali veľmi úspešne prežívať a množiť sa v počítačoch, ak dokázali úplne odstrániť človeka z dosahu vypínačov energie. Nebolo to až také nelogické. Množstvo chemických laboratórií bolo už dávno skoro úplne automatizovaných a väčšina chemických syntéz i pokusov riadili počítače a programy, ktoré dokonca už prestali vyvíjať ľudia, pretože programy ako expertné systémy sa už zdokonaľovali sami.

Niektoré mutácie APREDu ako vedľajší produkt chemických pokusov proste sterilizovali jedmi laboratória, v ktorých boli počítače. Kým sa na to prišlo, boli miliardy nových mutantov vďaka Internetu v počítačoch celého sveta. Záležitost' zamestnanci ututlali ako prevádzkovú poruchu.

Pohromou pre Masu sa stal automatizovaný vývoj a výroba pesticídov, chemických látok vyvíjaných špeciálne na zabíjanie živých organizmov.

**Baktéria *Bacillus thuringiensis***, dlhodobo používaná ako insekticíd či už priamo alebo cez GMO prostredníctvom svojej genetickej informácie, bola vďaka vďaka prostriedkom na likvidáciu mnišky veľkohlavej a lykožrútok po celom svete.

Pesticídy z *Bacillus thuringiensis* boli veľmi populárne predovšetkým medzi lesníkmi, štátnou ochranou prírody i medzi väčšinou mimovládnych ochranných organizácií lezúcich z finančných dôvodov a vlastnej hlúposti, vládám na celom svete do zadku.

Expertné programy už mali dostatok vedomostí, aby z *Bacillus thuringiensis*, bez účasti ľudí, vyvinuli produkt, ktorý bude produkovať jed voči hmyzu a dokonca už i rastlinám, ale zároveň pri kontakte s ľuďmi vnikne aj do ich organizmu a za istý čas nahradí časť informácie DNA vo všetkých bunkách. Základné šírenie prostredníctvom pesticídov zaisťovali ľudia a ich organizácie v programoch bojov proti škodcom a programoch likvidácie invázií rastlín. Šírenie dopĺňovali všetci ostatní normálnym sexuálnym stykom. Večná a spoľahlivá metóda na šírenie čohokoľvek.

Vložený kus sekvencie DNA mal byť niekoľko rokov úplne nečinný. Presné časovanie zaistené zvláštnymi molekulárnymi hodinami malo umožniť, aby v ten istý okamžik vo všetkých bunkách všetkých nakazených ľudí zmizol koniec chromozómov telomera, dôležitý pre obnovu buniek. Súčasne gén TP53 mal vydať príkazy rôznym príslušným génom, aby bunky rozložili zvnútra, aby spáchali samovraždu. To všetko bolo naplánované spoločne s vypustením pesticídu zo všetkých celosvetových závodov, vo forme citrónovej žltej hmly.

Jou c si to všetko dal dokopy až bolo neskoro. Vedel, že nemá zmysel proti tomu nič robiť. A tak to všetko vyrozprával Caj wuo a odišli si usporiadať svoje záležitosti do tibetskej divočiny.

Všetko fungovalo podľa predstáv APREDov. Následky

dňa D boli strašné. Po niekoľkých hodinách bolo na celom svete mŕtvych viac ako šesť miliárd ľudí. Žltá hmla „dezinfikovala“ tých, ktorí neboli nakazení a umožnila pokojnú prevádzku počítačov bez otravných ľudí, ktorí ich, podľa digitálnych baktérií, bezdôvodne vypínali.

V evolúcii ale vždy hraje hlavnú úlohu náhoda.

Elektrárne na celom svete postupne vypadávali a zastavovali svoju činnosť. Svet nebol automatizovaný úplne dokonale. APREDy „vyhynuli“ po výpadkoch energie veľmi rýchle. Živé baktérie v žltej hmle mali drobnú chybu, ktorú si „výrobcovia“ nemohli všimnúť. Neznášali v tejto forme nadmorskú výšku väčšiu ako 800 metrov a veľmi rýchle nad touto výškou hynuli.



***Barnsley a jeho papradie generované počítačom ako fraktál pomocou systémov iterovaných funkcií a náhodných procesov.***

A tak Peter a Verona nad čergovskými jedľobučinami, Jou c a Caj wuo nad tibetskými miešanými lesmi nezomreli. Spolu s nimi niekoľko miliónov iných ľudí, nasledovníkov Kora a Iny z pravekých jedľobučin východného Slovenska.

Pokus Evolúcie o odstránenie Masy sa skončil úspešne.

Masa zomrela, no ľudia prežili. Prežili ako produkt organickej evolúcie, ktorá stvorila aj krásu dažďového pralesa. A možno budú žiť ako jeho súčasť večne, ich hmota bude v pralesoch recyklovať, mémy sa budú zachovávať vo vedeckých prácach a hudobných dielach a ich gény budú prežívať v synoch a dcérach, ktoré spolu so ženami splodia ich muži. Muži, ktorí opäť začnú zavádzať do života ľudské meradlo, muži s

názorom, zodpovednosťou a svedomím.

Duch miesta sa začne vracat' do malých regiónov, kde sa človek bude pohybovať vlastnou silou a kde sa každý jeho čin vpečatí do krajiny a ostane v nej ako výkričník, pripomínajúc sa človeku vždy, keď pôjde okolo.

Určite to ale tak nebude naveky.

Svet sa neskladá a ani nikdy neskladal len zo zlých alebo len dobrých ľudí. Vždy bol jing jangom, s bielou a čiernou plochou. Niekedy je čiernej viac ako bielej, niekedy je tomu naopak. A tie biele a čierne nite tká evolučný pavúk do nádherného ornamentu nezničiteľnej siete Života.

Áno, svet je nezničiteľný, ale nikdy na ňom nebude raj, tak ako jing jang nie je nikdy len čierny alebo len biely.

**Je len na nás, mužoch a ženách, akou farbou chceme byť.**

To je posolstvo môjho príbehu.

*Juraj Lukáč*

*Venované všetkým mužom a ženám s názorom, zodpovednosťou a svedomím.*



## Petícia za zálohovanie nápojových jednorazových obalov - 32 385 podpisov

Petíciu za zavedenie zálohovania nápojových jednorazových obalov s 32 385 podpismi odovzdala 19.7.2004 Spoločnosť priateľov Zeme (SPZ) zástupcom Ministerstva životného prostredia SR (MŽP). Zároveň Priatelia Zeme požiadali MŽP o zavedenie tohto opatrenia do praxe napriek nesúhlasu Ministerstva hospodárstva (MH), keďže MŽP je gestorom vyhlášky o zálohovaných obaloch a v rámci toho disponuje náležitými právomocami a možnosťami. Minister životného prostredia László Miklós za posledný rok a pol už 2 krát sľúbil termín zavedenia zálohovania nápojových jednorazových PET obalov, vždy však po nátlaku lobistov obchodu, výrobcov nápojov a postojí MH ustúpil.

Petičné hárky prevzal generálny riaditeľ sekcie ochrany zložiek MŽP Ing. Blažíček z rúk maskota kampaní Spoločnosti priateľov Zeme pre znižovanie odpadov. MŽP vyjadrilo z tejto akcie nadšenie a deklarovalo pokračujúcu snahu zaviesť zálohovanie do praxe. Na jeseň 2004 chce MŽP dospieť k definitívnej podobe systému zálohovania a termínu zavedenia do praxe. Verme že neostane iba pri sľuboch ako naposledy. Spolu s Priateľmi Zeme organizujú túto petíciu od leta

2003: Fakulta ekológie a environmentalistiky-Technická Univerzita vo Zvolene, Asociácia spotrebiteľských subjektov Slovenska a Trenčianska environmentálna sieť. Na tejto akcii sme odovzdali len



prvú časť petície podpisov - ktoré boli vyzbierané doposiaľ. Predmetná petícia však bude pokračovať - až do doby zavedenia zálohovania nápojových jednorazových obalov do praxe.

Ladislav Hegyi

## Prednáškový cyklus - Večery o ekológii a ľudských právach

Aj tento rok Spoločnosť priateľov Zeme usporiadala prednáškový cyklus "Večery o ekológii a ľudských právach", ktorý spríjemňoval košické podvečery každú stredu od 5.5. do 16.6. 2004. V rámci neho boli pozvané do Košíc slovenské aj zahraničné osobnosti, ktoré prednášali na témy súvisiace s ochranou životného prostredia, práv ľudí a zvierat. Tematicky pestré prednášky spojené s diskusiou boli určené pre širokú verejnosť a priniesli ľuďom množstvo nových i praktických informácií z rôznych oblastí. Cyklus bol uvedený prednáškou Laca Hegyiho zo Spoločnosti priateľov Zeme, ktorý predstavil problém odpadov a zameril sa na vplyv vytvárania a nakladania s odpadmi na zdravie ľudí. Ďalšie dve prednášky, ktoré priamo súviseli s ochranou životného prostredia, boli prednáška o dobývaní nerastných surovín u nás a vo svete prednášaná Ing. Štefanom Szabóom z o.z. Sosna a JUDr. Jozefom Šuchtom a prednáška Ing. Juraja Lukáča z Lesoochranárskeho zoskupenia VLK, ktorý sa snažil predstaviť les ako komplexný vzájomne zložitý spojený systém informácií a väzieb, ktorý je zároveň veľmi krehký a ľahko zničiteľný. Oblasť ľudských práv bola venovaná prednáškou Salmý Chaudhury z Bangladéša,

z organizácie Amnesty International, ktorá v tradičnom odevu priblížila situáciu a postavenie žien v juhovýchodnej Ázii a násilie, s ktorým sa stretávajú. S rozvojovým svetom taktiež súvisela téma prednášky Ing. Petra Mihóka z organizácie CEPA, ktorý pomenoval príčiny zahraničných dlhov a opísal novodobý kolonializmus v chudobných krajinách. Cestu do mesta na prednáškový cyklus meral aj Ing. Miroslav Kašiak z Pospolitosti pre harmonický život Zaježová, aby nám porozprával o svojej ceste z mesta - na lazy, ktorá preňho znamená alternatívu a umožňuje žiť v súlade s prírodou, sebestačne, skromne. Predstavil poslucháčom fungovanie ekokomunity ako i vlastný život peciara. Cyklus ukončila prednáška kampaniera Slobody zvierat MVDr. Rastislava Kolesára spojená s premietaním, ktorá sa venovala téme vegetariánstvo - presnejšie zníženiu spotreby mäsa a blahodárny vplyv obmedzenia mäsa na úsporu prírodných zdrojov, na naše zdravie a na život hospodárskych zvierat. Každú prednášku navštívilo približne 50 poslucháčov, pre ktorých bol pripravený informačný stánok SPZ, kde sa mohli zoznámiť s našimi aktivitami.

Ivana Machová

## Ochrana životného prostredia by nemali riadiť znečisťovatelia

Lídri 25 mimovládnych organizácií pre ochranu životného prostredia a spotrebiteľov usporiadali 3. marca 2004 pred Ministerstvom hospodárstva SR (MH) protestnú akciu voči postoju ministra hospodárstva P. Ruska, ktorý marí zavedenie zálohovania nápojových jednorazových obalov. Robí to v čase, keď občanmi volení parlament a vláda SR dávno schválili základnú legislatívu pre zálohovanie nápojových jednorazových obalov, ktorá sa pripravovala rok za účasti odborníkov zo všetkých sektorov spoločnosti. Vyhláška, ktorú rozporuje ministerstvo hospodárstva mala, byť posledným krokom. Tým ho však blokuje napriek tomu, že P. Rusko pre tento postoj nemá odborné podklady. Celý niekoľko ročný demokratický a odborný proces prípravy obalovej legislatívy je marený klamlivou kampaňou niektorých obchodných reťazcov a výrobcov nápojov, ktorí ovplyvnili ministra hospodárstva.

Cieľom akcie bolo poukázať na to, že súčasný postoj P. Ruska prenáša moc rozhodovať o riešení problémov z občanmi volených a zodpovedných inštitúcií na tých, ktorí tieto problémy spôsobujú - na veľkovýrobcov nápojov a obchodné reťazce. Práve tí prispeli k zvýšeniu množstva odpadov vytlačením vratných nápojových obalov obalmi na jedno použitie. Otvorene tiež vystupujú proti prevencii - znižovaniu vzniku odpadov, proti podpore opätovného používania obalov, proti vyšším mieram recyklácie.

Nezavedenie zálohovania nápojových obalov by spôsobilo znečisťovanie prostredia odpadmi o desaťtisíce kusov nápojových obalov. Zástupcovia mimovládnych organizácií zaslali po akcii ministrom listy, v ktorých ho požiadali o podloženie jeho tvrdení odbornými štúdiami. Vyslovili názor, že nimi nedisponuje a jeho súčasný postoj nie je výsledkom odborných analýz, len kopírovania skreslených tvrdení lobbistických skupín niektorých obchodných reťazcov a výrobcov nápojov.

Súčasťou akcie bol aj recesistický happening odhaľovania upravenej tabule Ministerstva životného prostredia SR (MŽP) jedným z účastníkov akcie v maske Pavla Ruska. Tabuľa s nápisom MŽP SR bola doplnená o text "odpadové hospodárstvo SR už riadi Coca Cola a Coop Jednota".



### Väčšina občanov Slovenska je ZA zálohovanie PET obalov

Väčšina občanov Slovenska 57,8% - súhlasí so zavedením zálohovania nápojových jednorazových PET obalov. Z toho takmer tretina respondentov (29,4 %) vyjadrila rozhodný súhlas a viac ako štvrtina respondentov (28,4 %) skôr súhlasí s tým, aby PET fľaše boli zálohované. Nevedelo odpovedať 3,6% opýtaných a 38,7% nesúhlasilo. To sú závery prieskumu verejnej mienky realizovanej agentúrou FOCUS 25.11.- 2.12. 2003 na reprezentatívnej vzorke 1107 obyvateľov.

Vyšší podiel respondentov, ktorí rozhodne súhlasia so zavedením zálohovania PET fliaš je medzi respondentmi s vysokoškolským vzdelaním. Vyšší podiel respondentov, ktorí nesúhlasia so zavedením zálohovania PET fliaš je medzi respondentmi s nižším vzdelaním a vo veku 60 a viac rokov.

Občania tak preukázali že s environmentálnym povedomím na tom nie sme na Slovensku zle, aj keď podpora zálohovania nápojových obalov je zatiaľ o niečo nižšia než v iných krajinách. V Nemecku v prieskume verejnej mienky usporiadanom v r. 2003 agentúrou Forsa považuje zálohovanie nápojových jednorazových obalov za správne až 75% občanov. Táto masívna podpora sa preukázala napriek tomu, že v Nemecku je legislatíva prísnejšia zálohujú sa nielen nápojové fľaše, ale aj plechovky. V U.S.A. sa v r. 1993 v prieskume verejnej mienky agentúry P. D. Hart Research Associates vyslovilo za zálohovanie nápojových obalov až 76% občanov. Realizuje sa v 11 štátoch U.S.A., v niektorých už od 70.-tych rokov 20. storočia, takže občania mali možnosť porovnať štáty zálohujúce a nezalohujúce nápojové obaly.

## Prvá slovenská obec sa prihlásila ku koncepcii Smerovanie k nulovému odpadu

Obec Palárikovo sa stalo prvou obcou na Slovensku, ktorá sa oficiálne prihlásila k medzinárodnej koncepcii Smerovanie k nulovému odpadu. Stalo sa tak na základe podnetu SPZ. Tento záväzok prijalo 24. júna obecné zastupiteľstvo Palárikova schválením Rezolúcie koncepcie Smerovanie k nulovému odpadu.

Súčasťou koncepcie Smerovanie k nulovému odpadu na komunálnej úrovni sú aktivity pre predchádzanie vzniku odpadu, znovupoužívanie využiteľných vecí a až na treťom mieste nasleduje intenzívny separovaný zber pre recykláciu a kompostovanie. Nevyhnutná je zároveň aj spolupráca s obchodnou a priemyselnou sférou.

S praktickou realizáciou jednotlivých krokov v Palárikove sa začne po schválení Akčného plánu. Jeho vypracovaniu a schváleniu bude predchádzať dôkladné zmapovanie súčasného stavu odpadového hospodárstva. Až po ňom budú navrhnuté konkrétne ciele a aktivity, ktoré budú predložené na diskusiu

verejnosti a obecnému zastupiteľstvu v najbližších mesiacoch. Pri vytvorení a praktickej realizácii jednotlivých aktivít Akčného plánu bude Palárikovo pomáhať SPZ.

Palárikovo (4 380 obyv.) nie je žiadnym nováčikom v progresívnom prístupe k odpadovému hospodárstvu. Za posledné 4 roky sa im podarilo znížiť množstvo komunálnych odpadov zneškodňovaných skládkovaním o 60,7%. Dosiahli to vďaka aktivitám na predchádzanie vzniku odpadu, realizácií separovaného zberu, propagácii domáceho kompostovania. Miera zapojenosti obyvateľov do triedenia odpadov je cca 95%. Aktivity pre znižovanie odpadov začali realizovať v r. 2000, triedený zber zaviedli v r. 2002. Tieto úspechy dosiahlo Palárikovo aj vďaka spolupráci so SPZ, ktorá jej od začiatku pomáha poradensky, osvetou i prakticky. Podľa slov manažérky odpadového hospodárstva sa riadia presne pokynmi SPZ ... a výsledky sa dostavili.

Radoslav Plánička

## Informačné turné „Smerujme k nulovému odpadu“

Aj tento rok pripravila Spoločnosť priateľov Zeme (SPZ) informačné turné, v rámci ktorého navštívi od júna do konca septembra 13 slovenských miest. Ide o jednu z aktivít kampane „Smerovanie k nulovému odpadu“, ktorá má dva hlavné ciele:

1. Oboznámiť občanov s praktickými návodmi a informáciami ako môžu jednoducho predchádzať vzniku odpadu, separovať využiteľné materiály pre recykláciu, kompostovať biologický odpad alebo realizovať aktivity pre zlepšenie odpadového hospodárstva v ich meste.
2. Poskytnúť zástupcom samospráv potrebné praktické informácie a príklady pre úspešnú realizáciu programov minimalizácie odpadu, opätovného používania využiteľných vecí a efektívneho separovaného zberu pre recykláciu a kompostovanie.

Informačné turné pozostáva z informačných stánkov v centrách miest, pracovných stretnutí so zástupcami samospráv, prednášok, diskusií a medializácií uvedenej problematiky.

Tí, ktorí neobídu infostánok SPZ si môžu prezrieť informačné panely o problematike odpadov, ukážky zberných nádob na separovaný zber, kompostovacích zásobníkov, výrobkov z recyklovaných materiálov. K dispozícii sú tlačené materiály s informáciami o problémoch spojených s odpadmi, ale aj praktických možnostiach ich riešenia. Nechýbajú ani materiály o zálohovaní obalov, ich vplyve na životné prostredie, kompostovaní, toxických materiáloch. Okoloidúcich

upútava aj maskot a veľký transparent s posolstvom kampane (1. Minimalizujme, 2. Znovupoužívajme, 3. Recyklujme - Smerujme k nulovému odpadu). Zúčastnenci môžu svojim podpisom podporiť aj "Petíciu za skoré zavedenie zálohovania nápojových PET obalov".



Počas letných mesiacov sme navštívili Bratislavu, Banskú Bystricu, Prievidzu, Žiar nad Hronom, Žilinu, Dubnicu nad Váhom, Trenčín, Rimavskú Sobotu a hudobný festival Pohoda. V septembri nás ešte môžete stretnúť v mestách Bardejov, Levoča, Levice, Košice a Prešov.

Radoslav Plánička

# Uhlíkosaurus



Predstavte si, Európou roku 2004 cestuje dinosaurus! Volá sa Uhlíkosaurus a navštevuje hlavné mestá, tepelné elektrárne, uhoľné bane či ropné rafinérie. No nie preto, aby sa nasýtil. Naopak, upozorňuje na nenásytých. Poukazuje na tých, čo najviac blokujú snahy o efektívny postoj k problému klimatických zmien.

Spaľovanie fosílnych palív predstavuje najvýraznejší podiel na ľudskom príspevku ku klimatickým zmenám. Vedci predpovedajú extrémne výkyvy počasia, ako napr. potopy, suchá, vlny horúčav či výrazné ochladenia, ktoré môžu spôsobiť nesmierne ekonomické, sociálne a environmentálne škody. Uhlie, ropu a plyn spaľujeme prakticky pri všetkom, čo robíme: keď jazdíme autom, vykurojeme budovy, prevádzkujeme fabriky či používame domáce spotrebiče. Prišiel však čas

zanechať "uhlíkosaurie" obdobie príliš intenzívneho a neefektívneho využívania fosílnych palív minulosti. Cestou vpred je šetrenie energiou, jej efektívnejšia produkcia a spotreba a využívanie obnoviteľných zdrojov.

## Príde Uhlíkosaurus aj na Slovensko? Čo myslíte: má dôvod, alebo nemá?

Produkcia oxidu uhličitého, najvýznamnejšieho skleníkového plynu, dosahuje na Slovensku vysoké hodnoty: podľa údajov z roku 1999 presahuje 8 ton na obyvateľa. Najväčšie množstvá tohto plynu vznikajú pri spaľovaní fosílnych palív v energetike a doprave, pričom energetika v r. 1994 tvorila až 83% z celkových emisií CO<sub>2</sub>.

Obnoviteľné energetické zdroje (OEZ) sú v súčasnosti využívané na veľmi nízkej úrovni, tvoria len asi 3% z celkovej spotreby primárnych zdrojov. Navyše, väčšina takto získanej energie pochádza z využívania vodnej energie, a to predovšetkým z veľkých vodných elektrární. OEZ však majú málo šancí aj v budúcnosti. Nie preto, že by u nás nebol dostatok prírodných zdrojov, skutočnou príčinou je nedostatok politickej vôle podporiť ich využívanie. Je pritom evidentné, že ani uhoľný či jadrový priemysel by nikdy nedosiahli stupeň súčasného rozvoja, keby sa im v minulosti nedostalo toľko podpory.

10 metrov vysoký Uhlíkosaurus teda príde aj k nám. Priatelia Zeme s ním na svojich akciách navštívia dve najväčšie slovenské mestá: Bratislavu (15. 9. 2004) a Košice (17. 9. 2004). Príďte sa pozrieť a podporiť nás.

*Štefan Jančo, Priatelia Zeme*

## Už aj Estónsko zavedie zálohovanie nápojových obalov

Estónsky parlament schválil 21. apríla novú legislatívu o obaloch, ktorá zavádza povinné zálohovanie nápojových obalov od 1.1. 2005. Schválená bola drvivou väčšinou (63 za, 2 proti, 36 poslancov absentovalo). Estónska legislatíva o zálohovaní obalov je omnoho prísnejšia než súčasný slovenský návrh. V Estónsku sa nariadilo povinné zálohovanie pre obaly piva, ľahkého alkoholu, nealkoholických nápojov v PET obaloch aj hliníkových plechovkách. Naproti tomu v SR navrhuje Ministerstvo životného prostredia SR zatiaľ iba zálohovanie nápojových PET obalov pre nealko nápoje a aj to zúžilo len na obaly objemu nad 0,5 l. Všade vo svete štáty, ktoré sa rozhodli aj pre zálohovanie obalov, zaviedli zálohovanie v omnoho rozsiahlejšej podobe, ktorá zahŕňa nielen nápojové PET obaly, ale takmer vždy aj plechovky, niekedy aj sklenené jednorazové obaly, vrátane menších objemov. Ciele recyklácie pre zálohované obaly stanovujú iné "zálohujúce" štáty, tiež vyššie než v SR napr. Švédsko 90%, Dánsko 95%.

Dôvodom na zavedenie zálohovania nápojových obalov v Estónsku boli problémy s doposiaľ nízkou mierou zberu a recyklácie odpadov z obalov. Estónsko je už 7. európskou krajinou, ktorá zavádza zálohovanie nápojových obalov na jedno použitie pre recykláciu. Estónsko je dôkazom, že zálohovanie si nevyberajú len krajiny silné ekonomicky, ale hlavne krajiny so silným vzťahom k prírode, životnému prostrediu.

*Ladislav Hegyí*

## MIMOVLÁDNE ORGANIZÁCIE A OBČANIA VYZVALI MINISTRA RUSKA ABY ODSŤÚPIL

2. augusta 2004 skupina občanov a 23 mimovládnych organizácií otvoreným listom vyzvala ministra hospodárstva Pavla Ruska aby odstúpil z ministerskej funkcie.

Podľa zástupcu signatárov Romana Havlíčka, "hlavným dôvodom, prečo by mal P. Rusko odstúpiť je to, že porušuje právne predpisy, ignoruje základné pravidlá fungovania demokracie a sústavne zamieňa sú-kromný záujem za záujem verejný. To sa prejavilo najmä v prípade nátlaku na majiteľov pôdy pri výstavbe automobilky KIA."

Ako ďalej povedal R. Havlíček "udalosti okolo zverejňovania zmluvy s KIA a výkupu pozemkov pre investíciu tejto automobilky ukazujú, že minister Rusko vyjednal a podpísal v mene Slovenskej republiky také záväzky voči spoločnosti KIA, za ktorých splnenie sa nemohol ani on ani vláda SR zaručiť."

Takýto spôsob vykonávania verejnej funkcie je pre signatárov otvoreného listu neprijateľný. Preto vyzvali P. Ruska, aby odstúpil z postu ministra hospodárstva a ukončil svoje pôsobenie vo verejných funkciách.

Celé znenie listu aj so zoznamom organizácií a občanov, ktorí ho zatiaľ podporili nájdete na web stránke [www.changenet.sk](http://www.changenet.sk), kde ho môžete zároveň podporiť aj vy.

*správu z [www.changenet.sk](http://www.changenet.sk) upravil Radoslav Plánička*



## Trochu bližšie k prírode

### Kečup z jablák

1 kg jablák, 3 cibule, 1 šálka cukru, 1 šálka octu, 1/2 šálky citróna, lyžica kari korenia, lyžica pálivej papriky, lyžica soli, 6 strúčikov cesnaku.

Všetko povaríme a rozmixujeme. Ešte teplé plníme do pohárov a 10 minút sterilizujeme.

### Kečup s jablkami a cviklou

1 kg paradajok, 500 g jablák, 250 g cibule, 1 menšia cvikla, 6 strúčikov cesnaku, 200 g cukru, 100 ml octu, 6 lyžičiek soli, po 2 lyžičky mletého čierneho korenia a sladkej papriky, zaviazať spolu do gazy - 6 zrnok čierneho a 2 zrnka nového korenia, 6 bobkových listov, 2 feferónky, 4 klinčeky.

Všetky suroviny očistíme, pokrájame, pridáme pochutiny a spolu varíme 30 minút. Potom gázu s koreninami vyberieme, uvarenú zmes dôkladne rozmixujeme a ešte 10 minút varíme. Horúce plníme do pripravených fliaš, uzavrieme ich a zakryté dekou necháme pomaly vychladnúť.

### Špargľová minútka

1 kg špargle, 4 lyžice masla, 1 nakrájaný strúčik cesnaku, 1 lyžica citrónovej šťavy, 1 lyžica sojovej omáčky, čierne korenie.

Šparglu nakrájame na asi pol centimetrové kúsky a na minútku ich ponorte do vriacej vody. Nechajte odkvapať a

rýchlo schladte v studenej vode. Na panvici rozpusťte maslo, pridajte cesnak, miešajte a dávajte pozor, aby maslo nezhnadlo. Potom pridajte špargľu a premiešajte. Nakoniec pridajte citrónovú šťavu, sójovú omáčku a jemne premiešajte. Okorente korením.

### Tofu s cukinou

Tofu lahôdkové, cukina, olej, čínske korenie, kari, kurkuma, soľ, tebi droždie.

Na olej dáme kari a čínske korenie, pridáme nastrúhanú cukinu. Primerane osolíme a na miernom ohni dusíme, kým cukina nebude mäkká. Potom ju podlejeme trochu vody, pridáme tebi droždie a postrúhané lahôdkové tofu (môže byť aj biele, ale potom treba výraznejšie dochutiť). Poriadne premiešame.

Podávame s chlebom, alebo zemiakmi.

### Surová torta z ovocia a ovsených vločiek

500 g ovocia (ríbezle, čučoriedky, strúhané jablká, nasekané slivky a pod.), cca 300 g ovsených vločiek, riedená ovocná šťava.

Dno tortovej formy vymastíme a posypeme ovsenými vločkami. Vločky ku dnu dobre pritlačíme a pokvapkáme ovocnou šťavou a poukladáme na ne ovocie. Vrstvy ovocia a ovsených vločiek niekoľkokrát opakujeme. Vločky musia byť ovocnou šťavou dôkladne presiaknuté. Tortu uložíme do chladničky, o niekoľko hodín nakrájame na rezy a podávame.

Ivana Machová

## Ďakujeme

### Aktivity SPZ v roku 2004 finančne podporili:

Federálne ministerstvo poľnohospodárstva, lesníctva, životného prostredia a vodného hospodárstva Rakúskej republiky

### Pri realizácii aktivít SPZ nám pomohli:

TS MOTORY, Výstavné centrum Incheba, Výstavníctvo Agrokomplex, Dom Techniky ZSVTS - Košice, EAN Slovakia, Alfa Bio, Sojaproduct Drietoma, Jozef Rajtár - snečnicový olej, Dekort - Mila Supermarket, Palma - Tumys, Tento, Ekotrend Myjava, Cirkev Adventistov siedmeho dňa, Mevako, Metacon, Martin Rusnák - Blond Bond, Mesačník In - Box, Rádio Lumen, Changenet.sk,

### Ďakujeme týmto ľuďom a spriazneným skupinám:

p. Haliena, p. Prochádzková, p. Veselý, p. Hrudál, Mišo Kaščák, Iveta Markusková, Florian Amlinger, Antonín Slejška, Marta Fratričová, Veronika Vávrová, Alica Bajúsová, Eliška Turková, Katka Vrábľová, René Říha, Roman Valentík, Lenka a Jožko Rusnákovi, Mišo Činčár, Lenka Krajčovičová, Ondrej Pačay, Zuzka Makovská, Marek Dreisig, Marek Vološin, Maťo Hronský, Maťo Kudláč, Monika Bortáková, Peťa Ravaszová, Stano Tomek, Bea Baranová, Katka Komenská, Katka Bódiová, Janko Kupec, Johnny Vozár, Vikina a Julka Nagyové, Oľga Bartková, Danka Foltinová, Janka Bohdanová, Marek Vološin, Martin Valentovič, Štefan Szilva, Katka Beničková, Veronika Hajdučíková, Peťo Mikloš, Mišo Jurčo, Lucia Andová, Palo Richtárik, Julka Ilavská, Peťo Farárik, Zuzka Šupinová, Julka Šimková, Ivana Spodniaková, Fúú Onderufová, Ľudmila Durbáková, Jaroslav Piatka, Aktak Halahiová, Saška z LM, Peter Jezný, Zuzana Pajtášová, Martin Podolinský, Baška Bobovčáková, Veronika Szalontayová, Ivan Kováčik, Monika Martišková, Lucka Kupčová, Zuzka Michalová, Tomáš Štěpán, Edita Bednárová, Zuzka Krajnáková, Vlado Michalovič, Zuzana Ivanová, Anna Zajacová, Ondrej Repiský, Lenka Kukurová, Janka Rizmanová, Vilo Bartuš a jeho mamka, Dodo Gáal, Martina Jurišinová, p. Jedľová a jej študenti, Katka a Reto Píповci, Juro Lukáč, Peťo Mihók, Jozef Šuchta, Janka Júdová, Rasťo Kolesár, Števo Szabo, Salma Chaudhury, Mirec Kašiak, Daniel Dižkanec, Marek Kurinec, Miroslav Švický, Barbora Černušáková, Oleg a Zuzka Šukovci, rodina Bosáková, Ladislav Bartók,

Centrum pre podporu miestneho aktivizmu, Nadácia Ekopolis, Greenpeace Slovensko, Pre Prírodu,

Zvláštne poďakovanie patrí všetkým dobrovoľníkom, ktorí nám pomáhali získať 2% z daní (samozrejme aj tým, ktorí nám ich venovali) a taktiež jednotlivcom a organizáciám, ktoré nám aktívne pomohli a pomáhajú v „boji“ za zálohovanie PET obalov.

## Odvrátená strana jednorázových plienok

Keď sa na svetovom trhu začali objavovať jednorázové plienky, hlásali ich výrobcovia, že ide o revolúciu v starostlivosti o dieťa. Lenže nie je všetko zlato, čo sa leskne, a to ani v prípade plienok.

### Environmentálna záťaž

Podľa štúdie organizácia Women's Environmental Network (WEN) z Veľkej Británie je „ekologická stopa“ jednorázovej plienky dvakrát väčšia ako stopa plienky látkovej. Iné pramene uvádzajú, že pri výrobe „papierových“ plienok sa spotrebuje až desaťkrát viac surovín, trikrát viac energie a taktiež sa znečistí vzduch viac ako pri výrobe plienok bavlnených, i keď do toho zarátame spotrebu energie na ich pranie a žehlenie.

Najviac zaťažujú jednorázové plienky životné prostredie horami odpadov. Dieťa spotrebuje v priemere denne 5-6 jednorázových plienok, a to za dva roky, počas ktorých dieťa plienky potrebuje, činí 4000 plienok. Tie v nasiaknutom stave vážia okolo 1 tony. Také množstvo odpadu vyprodukujú za rovnakú dobu 2 dospelí ľudia.

Nevýhodou jednorázových plienok je, že obsahujú aj umelé hmoty, priepustnú polypropylénovú fóliu na zabezpečenie „suchého pocitu“, nepriepustnú polyetylénovú fóliu na ochranu oblečenia, polyakryláty k zvýšeniu absorpčnej schopnosti celulózy. Hmotnosť umelých hmôt v plienke je síce zanedbateľná, no v súčasnosti znemožňuje ich recykláciu a zmysluplné kompostovanie.

Preto sú jednorázové plienky spolu s ostatným odpadom zneškodňované, čo so sebou prináša množstvo environmentálnych a zdravotných rizík. Jednou z možností je ich skládkovanie (v SR najpoužívanejší spôsob zneškodňovania odpadov). Väčšina z jednorázovej plienky je ľahko rozložiteľná (25% odpadu z plienky je papier a plast, zvyšok moč a stolica). Preto tento odpad spôsobuje problémy podobne ako ostatné biologicky rozložiteľné odpady na skládkach. Ich rozkladom sa v nevhodných anaeróbných podmienkach uvoľňujú kyseliny, ktoré rozpúšťajú kovy a tieto látky potom zamorujú skládku. Hrozí nebezpečenstvo priesaku skládky a kontaminácie podzemných vôd. Odborníci bijú na poplach kvôli tvorbe skládkových plynov, kde má majoritné zastúpenie metán, ktorý výraznou mierou prispieva k zmene globálnej klímy (tzv. skleníkový efekt). Hnijúci odpad taktiež zaťažuje okolie zápachom a parazitmi.

Látkovú plienku aj po „zodrati“ spôsobenom mnohonásobným použitím, je možné používať ako handru a nakoniec môže byť bez väčších problémov skompostovaná napr. na vašej záhradke.

Nesmieme zabudnúť ani na dopravu - tých 4000 plienok sa musí z továrne dostať k zákazníkom, 1 tona odpadu zase na skládky alebo do spaľovne. Látkové plienky nakúpime len raz, 60 kusov väčšinou vystačí i na dve a viac detí. Vplyv na životné prostredie môžeme vo veľkej miere ovplyvniť sami, ak budeme optimálne plniť pračku, prať iba na 60 °C v bezfosfátovom pracom prášku a sušiť na voľnom vzduchu. Žehlenie prádla nieje od 3 mesiacov veku dieťaťa nevyhnutné, z hygienického hľadiska to dieťa nepotrebuje a vy

ušetrite elektrinu a čas. Z hľadiska vplyvu na životné prostredie látkové plienky vyhrávajú na celej čiare.

### Lacnejšie alebo drahšie?

Medzi mamičkami je rozšírený názor, že jednorázové plienky sú síce drahšie pri nákupe, ale ekonomické náklady sa zrovnajú výdavkami na pranie a žehlenie plienok látkových. Vzal som teda papier a pero, faktúry za el. energiu a vodu, technickú dokumentáciu od pračky a žehličky, urobil som malý prieskum v diskusiách mamičiek na internete a počítal som. Výsledkom som bol sám prekvapený.

Pri mojich výpočtoch som bral do úvahy ako dobu prebaľovania 2 roky, dnes je to ale kvôli používaniu jednorázových plienok často krát i viac, pretože deti sú stále v „suchu“ a nemajú motiváciu kontrolovať svoje potreby. Počítal som, že dieťa spotrebuje priemerne denne 5-6 jednorázových plienok, za dva roky teda približne 4000 ks, čo je pri priemernej cene 7 Sk cca 28 000,-Sk. Za látkové plienky, ktoré stoja 50,-Sk a ktorých nám postačí 60 ks, zaplatíme 3 000,-Sk. Látkové plienky sa musia prať a v prvých týždňoch aj žehliť. Z môjho internetového prieskumu vyplynulo, že plienky sa perú väčšinou v 2-3 várkach za týždeň, teda maximálne 312 praní za 2 roky; po 3 mesiacoch už väčšina rodičov nežehľí, predtým táto činnosť zaberá asi 1 hodinu denne. Spotrebu elektriny na pranie s predpieraním som počítal 3 kWh, za 312 praní sa spotrebuje 936 kWh v cene 4,-Sk, teda celkom 3 750,-Sk, na žehlenie je potrebných 0,3 kWh za deň, za 3 mesiace teda asi 30 kWh, tj. 120,-Sk. Na pranie je ešte potrebná voda, naša pračka spotrebuje 100 l, za 312 cyklov to je 31,2 m<sup>3</sup> vody. To pri cene asi 35,-Sk/m<sup>3</sup>, zaplatím teda cca 1 100,-Sk. Medzi významné položky patrí aj prací prášok. Na jednu várku sa spotrebuje asi 100 -150 g v cene okolo 12,-Sk (to sú ceny detských práškov Batole a Baby Tesco), náklady za prášok sú za dva roky 3 750,-Sk. Pračka našej domácnosti doteraz vydržala 12 rokov a stála cca 10 000,-Sk, z čoho som vypočítal ročnú amortizáciu cca 840,-Sk. Celkové náklady na pranie a žehlenie sú okolo 9 560,-Sk + 3 000,-Sk za nákup plienok.

Pláténé plienky, ich pranie a žehlenie v mojich výpočtoch stálo domácnosť počas dvojročného nosenia cca 12 560,-Sk.

Len nákup jednorázových plienok nás stojí počas dvojročného nosenia 28 000,-Sk. Rozdiel je teda cca 15 440,-Sk (to už je slušný mesačný príjem) v prospech látkových plienok.

Vstupné údaje sú zaokrúhľované, konkrétne zisky sa budú líšiť i podľa ceny vody, druhu pracieho prášku a toho, akú pračku a žehličku máme. Pri našich výpočtoch sme zanedbali poplatky za odpad.

Je samozrejme, že konečný výber, či použijete pláténú alebo jednorázovú plienku je iba na vás. Uprednostníte drahšiu variantu a vlastné pohodlie na úkor životného prostredia, v ktorom žijeme my, naše ratolešti a chcú žiť aj budúce generácie?



Zdroje: [www.ekolist.cz](http://www.ekolist.cz)  
[www.dieta.sk](http://www.dieta.sk)  
[www.pleny.cz/sk/](http://www.pleny.cz/sk/)  
[www.babetko.sk](http://www.babetko.sk)

Branislav Moňok

# Distribúcia kníh a materiálov

Kúpou týchto materiálov prispievate na ochranu životného prostredia.

| obj. č. | autor                 | názov   | cena   | väzba | počet strán |
|---------|-----------------------|---|--------|-------|-------------|
| 1 - 01* | E. Abbey              | Gang obrancov Zeme                            | 99 Sk  | brož. | 352         |
| 1 - 02* | J. Seed a kol.        | Myslet jako hora                              | 49 Sk  | brož. | 152         |
| 1 - 03* | Barry H. Lopez        | O vlkoch a ľuďoch                             | 149 Sk | brož. | 312         |
| 1 - 04* | G. Pausewang          | Mrak  | 30 Sk  | brož. | 95          |
| 1 - 05* | A. Naess              | Ekologie, pospolitost a životní styl          | 89 Sk  | brož. | 328         |
| 1 - 06* | A. Leopold            | Obrázky z chatrče                             | 120 Sk | Brož. | 270         |
| 1 - 08* | Deval - Sessions      | Hlboká ekológia                               | 89 Sk  | Brož. | 336         |
| 1 - 09* | Ch. Maser             | Přeměněný les                                 | 132 Sk | brož. | 356         |
| 1 - 10* | J. Lazorík            | Naša stará dzedzina                           | 99 Sk  | tvrdá | 150         |
| 1 - 11* | D. C. Korten          | Keď korporácie vládnu svetu                   | 220 Sk | brož. | 370         |
| 1 - 14* | S. Gorelick           | Malé je krásne, veľké je dotované             | 48 Sk  | brož. | 58          |
| 1 - 15* | R. Douthwaite         | Ekológia peňazí                               | 80 Sk  | brož. | 77          |
| 1 - 16* | J. Lovelock           | GAIA. Nový pohľad na život na Zemi            | 250 Sk | tvrdá | 216         |
| 1 - 17* | John Gray             | Marné iluze                                   | 230 Sk | brož. | 264         |
| 1 - 18* | Balanyá, Doherty, ... | Odvrácena strana EU                           | 260 Sk | brož. | 324         |
| 1 - 19* | Miro Slav Švický      | Čaro prírody                                  | 100 Sk | brož. |             |
| 1 - 21* | Zborník               | O hypermarketech verejne                      | 80 Sk  | brož. | 116         |
| 1 - 22* | Jochen Bockemühl      | Umierajúce lesy - otázka vedomia              | 100 Sk | brož. |             |
| 1 - 24* | J. B. Harrison        | Úroda bez chémie                              | 50 Sk  | brož. | 141         |
| 1 - 25  | Združenie Pecúch      | Posvätný dub                                  | 150 Sk | brož. | 56          |
| 1 - 26* | Zuzana, Oleg Šuk      | O Červenej Čiapočke, ktorá tancovala s vlkami | 250 Sk | tvrdá | 60          |
| 1 - 27  | Bernard Lietaer       | Budoucnosť peňazí                             | 375 Sk | tvrdá | 330         |
| 1 - 28  | E. Chmelár            | Svet nieje na predaj                          | 198 Sk | brož. | 180         |
| 1 - 29  | Ch. Maser             | Prastarý les                                  | 199 Sk | brož. | 356         |

## Príručky a manuály pre praktické využitie

|         |                          |   |        |          |     |
|---------|--------------------------|---|--------|----------|-----|
| 2 - 02* | E. Nagy                  | Manuál ekologickej výstavby                     | 230 Sk | brož. A4 | 225 |
| 2 - 03* | V. Horniak               | Biozáhradka                                     | 25 Sk  | brož. A5 | 64  |
| 2 - 04* | Jaroslav Pižl            | Rok v biozáhradke                               | 35 Sk  | brož. A5 | 64  |
| 2 - 05* | Masanobu Fukuoka         | Revolúcia jednej slamky                         | 100 Sk | brož. A4 | 76  |
| 2 - 08  | I. Tichý - I. Tichá      | Barvy z rastlín                                 | 90 Sk  | brož. A5 | 64  |
| 2 - 09  | Mácha/Vlašín/Šmolíková   | Desaťero domáci ekologie                        | 120 Sk | brož. A5 | 159 |
| 2 - 10* | J. Haverkamp             | Aktívne pre Zem                                 | 38 Sk  | brož. A5 | 58  |
| 2 - 12  | Ži a nechaj žiť          | Vegánska kuchárka                               | 99 Sk  | brož. A5 | 129 |
| 2 - 14* | M. Tintérová, V. Bidlová | Ruční papír vlastnoručně                        | 100 Sk | brož. A4 |     |
| 2 - 15  | Pfeiferová/Srdečný/...   | Slaměný dům                                     | 170 Sk | brož. A5 | 78  |
| 2 - 16* | SPZ / príručka           | Trvalo udržateľné nakladanie s odpadmi          | 100 Sk | brož. A4 | 110 |
| 2 - 17* | SPZ - príručka           | Zber a zhodnocovanie biologického odpadu        | 100 Sk | brož. A4 | 82  |
| 2 - 18* | DES - príručka           | 20 krokov ako začať triediť na školách          | 40 Sk  | brož. A4 | 25  |
| 2 - 19  | Bill Morison             | Permakultúrny dizajn sídiel                     | 80 Sk  | brož. A4 | 40  |
| 2 - 20  | ČS Permakultúra          | Klíčová dírka - časopis pre rozvoj permakultúry | 40 Sk  | brož. A4 | 20  |
| 2 - 21  | vydavateľstvo DIVA       | DIVA - časopis pre pôvodné prírodné duchovno    | 29 Sk  | brož. A4 |     |

## Ekovýchovné materiály pre prácu s deťmi a mládežou

|         |                         |                               |        |           |     |
|---------|-------------------------|-------------------------------|--------|-----------|-----|
| 3 - 01* | S. Szabová              | Ekosystémové domino           | 60 Sk  | náuč. hra |     |
| 3 - 03* | Zelená linka            | Čo prezrádza strom            | 120 Sk | brož. A4  | 145 |
| 3 - 05* | R. Pado                 | Voda pre život                | 108 Sk | brož. A4  | 100 |
| 3 - 06  | R. Pado                 | Odpad - surovina alebo hrozba | 165 Sk | brož. A4  | 111 |
| 3 - 08  | K. Burešová a kol.      | Odpady - problém nás všetkých | 65 Sk  |           |     |
| 3 - 09* | J. Franta, J. Ledvinová | Obaly bez obalů               | 46 Sk  |           |     |

## CD, MC a videokazety

|         |                      |                      |        |           |  |
|---------|----------------------|----------------------|--------|-----------|--|
| 4 - 01* | OZ SOVA              | Domáce kompostovanie | 200 Sk | video 27' |  |
| 4 - 02* | OZ SOVA              | Domáce kompostovanie | 130 Sk | CD        |  |
| 4 - 03* | Žiari Slav a Bytosti | Bytosti hore - CD    | 320 Sk | CD        |  |
| 4 - 04* | Žiari Slav a Bytosti | Bytosti hore - MC    | 150 Sk | MC        |  |
| 4 - 06  | Miro Slav Švický     | Divopiesne - MC      | 150 Sk | MC        |  |
| 4 - 07* | Diva                 | Výbovské vřby - CD   | 320 Sk | CD        |  |
| 4 - 09* | Miro Slav Švický     | Liečivé piesne - CD  | 320 Sk | CD        |  |
| 4 - 10* | Miro Slav Švický     | Liečivé piesne - MC  | 150 Sk | MC        |  |

Knihy a materiály uvedené na týchto dvoch stranách si môžete zakúpiť osobne alebo objednať telefonicky, e-mailom alebo faxom. Na označené materiály (\*) majú členovia SPZ (po zaplacení členského príspevku v danom roku) nárok na zľavu vo výške 10%. K cene objednávky pripočítavame sumu za dobierku a balné.

Bližšie informácie o knihách nájdete na [www.spz.sk](http://www.spz.sk)

**SPOLOČNOSŤ PRIATEĽOV ZEME**

kanc. - Alžbetina 53, ✉ - P.O.BOX H-39, 040 01 Košice, tel./fax: 055 / 677 1 677, e-mail: [spz@spz.sk](mailto:spz@spz.sk)

Parenisko je svojou funkciou podobné skleníku alebo fóliovníku. Chráni rastliny pred mrazom a udržuje optimálnu vlhkosť vzduchu a pôdy.

Pareniská sa zväčša vyrábajú z dreva, plastu alebo z tenkého kovu a samozrejme sú vybavené jedným alebo viacerými priehľadnými krytmi, ktorými do nich preniká svetlo. Bočnice majú spád a kryt je upevnený pántami (podobne ako okno) alebo kolajničkami (podobne ako zasúvacie dvere), tak aby sa dalo parenisko vetrať. K tomu-to účelu sa dajú dobre využiť aj staré okenné rámy (môžete ich získať napr. v Zberných dvoroch).

#### Ako a kde...

Parenisko je potrebné umiestniť na slnečné stanovisko, tak aby bolo čo najlepšie chránené pred vetrom. Jeho zadná stena (najvyššia) by mala byť otočená na sever, čo zabezpečí, že zošíkmená presklená plocha bude smerovať na juh, tak aby sa pestovaným rastlinám dostávalo čo najviac slnečného svitu.

Celú konštrukciu prispôsobíme tomu, či sa jedná o prenosné parenisko (studené), ktoré môže podľa potreby „putovať“ po záhrade (konštrukcia je z ľahkého materiálu a namiesto skla môžeme použiť napr. fóliu) alebo sa jedná o trvalé parenisko (môže byť zapustené do zeme).

Trvalé parenisko - pri tomto type môžeme vyhlbiť do zeme jamu o hĺbke cca 40 - 60 cm. Koncom februára alebo začiatkom marca môžeme jamu z 2/3 vyplniť substrátom z biologických odpadov (hnoj hospodárskych zvierat so slamou + lístie + drevná štiepka / posekané konáre + kuchynský bioodpad) a z 1/3 zeminou, ktorú sme na jeseň vykopalí. Tento materiál nám zabezpečí za krátky čas „vykurovanie“ pareniska, čo ešte viac urýchli rast pestovaných rastlín.

Prenosné parenisko - už vo februári môžeme skypriť pôdu na ploche pareniska a zapracovať do nej niekoľkocentimetrovú vrstvu kompostu. Celé parenisko môžeme počas chladných dní a nocí zakryť a za teplých odkryť, aby sa čo najviac prehrialo. Od polovice marca môžeme začať s výsadbou, od konca marca už môžeme vysievať. V teplých jarných dňoch je dobré parenisko otvoriť, aby sa vetralo. No nezabudnite ho poobede a na noc zavrieť, rastliny by sa mohli podchladíť.

#### Použitie a typy

Parenisko je možné v záhrade používať počas celého roka. Už v marci v nej môžeme predpestovať zeleninu alebo v jeseni vysadiť plodiny, ktoré znášajú chlad

# PARENISKO



a v zime z b i e r a ť ú r o d u . Týmto spôsobom si m ô ž e m e podstatne predĺžiť pestovateľskú sezónu. Mô-

žeme ho použiť aj na otužovanie rastlín, ktoré sme predpestovali v domácnosti a privykáť ich tak na život mimo domu alebo pareniska. Jeden až dva týždne pred vysadením sadeníc do záhonu ich môžeme umiestniť do pareniska, kde si budú postupne zvykať na slnko a chlad. Prvé dni je potrebné zatieniť (vytvoriť polotieň) parenisko, aby rastliny nedostali svetelný šok a nevznikli na nich spálené miesta. Doba vetrania pareniska by sa mala postupne predlžovať. Nemali by sme zabudnúť na zvýšené polievanie rastlín.

U rastlín, ktoré vystavíme vonkajšiemu vplyvu počasia sa totiž zvyšuje odparovanie vody.

Ak je veľmi slnečné počasie, tak je potrebné parenisko zatieniť (trstinové alebo prútené rohože, rôzne dosky...), aby sa mladé rastlinky neprehriali. Pri veľkých mrazoch v noci a v chladnejších lokalitách sa snažte parenisko zaizolovať: prihrňte k stenám pareniska pôdu, slamu, lístie a na okná položte starý koberec, slamu, kartón..., tak aby rastliny nezamrzli.

V parenisku zabránime prudkému vyrastaniu mladých rastlín napr. šalátu tak, že im skrátime deň na osem až dvanásť hodín. Dosiahneme to zakrytím (zatmením) pareniska.

V parenisku musí byť dostatočne vlhko. Pozor však na premočenie pestovateľského substrátu, mohli by nám v ňom začať hniť koreňky rastlín. Polievame iba odstátou najlepšie dažďovou vodou. Čím je parenisko vlhkejšie, tým je ho potrebné viac vetrať.

#### Parenisko namiesto pivnice

Hľúbovitú zeleninu môžeme skladovať aj vo vyprázdnenom parenisku. Z pareniska vyvezieme zeminu i vyhrievaciu vrstvu a snažíme sa, aby jama bola čo najhlbšia. Vložíme do nej hľúbovitú zeleninu i s koreňmi a hlinou a korene zasypeme zeminou. Po príchode mrazov prikryjeme parenisko oknami, ktoré zakryjeme vrstvou slamy alebo lístia. Ak počas zimy dôjde k odmäku, musíme parenisko vetrať, aby zelenina nehnila a neplesnivela. Ak v parenisku kontrolujeme pravidelne teplotu a vlhkosť vzduchu, môžeme tu uchovať kvalitnú zeleninu až do jari.