



**Návrh zákona o odpadoch už
v máji v medzirezortnom pripomienkovaní**

**Slovenské paradajky od
prievidzských baníkov**



**Využívanie slnečných
kolektorov stále nedostatočné**

Voda a potravinová bezpečnosť

Adresa redakcie:

Farského 20
P. O. Box 115
851 01 Bratislava 5

Šéfredaktorka:

Mgr. Zdenka Rabayová
tel.: **0910 940 615**

e-mail:

21storiocie@21storiocie.sk
envira@envira.sk

Grafická príprava:

© 2012 CS PROFI-PUBLIC

Príprava tlače, tlač

a distribúcia:

CS PROFI-PUBLIC

Foto:

archív redakcie, ak nie je
uvedený autor

Vydáva:

ENVIRA
Farského 20, P. O. BOX 115
851 01 Bratislava 5
© 2012 ENVIRA
Autorské práva vyhradené
Reg.: MK SR č. 1860/98
ISSN 1335-874X

OBSAH

Zelená tripartita zostane zachovaná 5

Voda a potravinová bezpečnosť 7

Európske fondy predstavujú významnú pomoc 9

IFAT ENTSORGA 2012 12

Produkt, ktorý dokáže minimalizovať spotrebu 13

Slovenské paradajky od prievádzskych baníkov 15

**Produkcia a využívanie bioplynu v Európskej únii
a v Slovenskej republike** 18

Využívanie slnečných kolektorov v SR je stále nedostatočné 21

**Ochrana dážďovníkov a netopierov pri zateplňovaní bytových
domov** 23

**Nevyhadzujte peniaze von oknom a bývajte ekologickejšie
s úverom už za 2,99%?** 26

**Od roku 2006 zabezpečil NATUR-PACK zber a zhodnotenie pol
milióna ton odpadov** 28

**Nová vládna garnitúra má šancu konečne zosúladiť národnú
environmentálnu legislatívu s legislatívou EÚ** 31

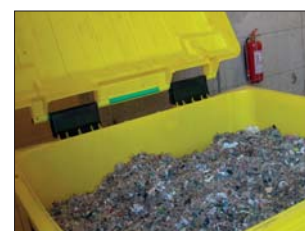
Domáci trh je prioritou 35

Posudzovanie životného cyklu - LCA 38

Mapovanie životného cyklu obalov, ktoré sa stali odpadom 40

EKOROK s NESTLÉ 42

Recyklačný priemysel - pravidelná príloha 43



21.

storočie

magazín pre priemyselnú ekológiu



PREDPLATNÉ - 15,80 EUR vrátane DPH na jeden rok.



PREDPLATNÉ

15,80 EUR vrátane DPH na jeden rok.

Objednať si ho možno poštou, e-mailom i telefonicky, alebo zaslaním tohto vyplneného ústrižku

Meno / organizácia: Adresa:

IČO: DIČ:

www.21storocie.sk

Zákon o odpadoch ide na medzirezortné pripomienkovanie už v máji

Zelená tripartita zostane zachovaná



Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky

K dlhodobým cieľom patrí aj príprava Stratégie environmentálnej politiky SR minimálne do roku 2030

Novým ministrom životného prostredia je **Peter Žiga**

Peter Žiga zasadol 4. apríla 2012 do kresla ministra životného prostredia. Na pôde ministerstva ho privítal odchádzajúci minister József Nagy, ktorý mu zároveň oficiálne odovzdal úrad.

Peter Žiga sa narodil 27. júla 1972 v Košiciach. V rokoch 1990 - 1995 vyštudoval Ekonomickú univerzitu v Bratislave, Podnikovohospodársku fakultu v Košiciach. Počas štúdia v roku 1991 absolvoval kurz pre študentov z východnej Európy pod záštitou Union Bank of Switzerland vo švajčiarskom St. Gallene. V rokoch 1991 - 1996 bol zástupcom dvoch spoločností s r. o. v Nemeckej spolkovej republike. Od roku 1995 do roku 2006 bol riaditeľom a konateľom spoločnosti Taper, spol. s r. o. v Košiciach s ročnou prestávkou v roku 1997, keď zastával post poradcu viceprezidenta, riaditeľa odboru pre styk s verejnosťou VÚB, a. s., Bratislava. V období rokov 2003 - 2004 bol poradcom generálneho riaditeľa SARIO.

V roku 2006 ho zvolili za poslanca NR SR za stranu Smer-SD. Od 19. júla 2006 vykonával funkciu štátneho tajomníka Ministerstva hospodárstva SR. Po parlamentných voľbách v roku 2010 sa stal poslancom NR SR.





„Už v máji bude návrh zákona predložený do medzirezortného pripomienkovacieho konania. No súbežne s legislatívnym procesom budem iniciovať rokovania Zelenej tripartity o jeho obsahu,“ povedal na úvodnej tlačovej besede so zástupcami médií nový minister životného prostredia SR Peter Žiga. Vzhľadom na skutočnosť, že rámcovú smernicu o odpadoch mala SR zapracovať do uvedeného zákona do konca roku 2010, považuje nové vedenie rezortu jeho schválenie za jednu zo svojich priorit. Už aj preto, lebo obsah novej legislatívnej normy by mal doriešiť viacero infringementov z EK. Vzhľadom na skutočnosť, že práve nový zákon o odpadoch dorieši aj budúcnosť Recyklačného fondu, chce nový minister o jeho existencii rokovať nielen s jeho predstaviteľmi, ale aj so zamestnávateľskými organizáciami – RÚZ a AZZZ. V úvode svojho vystúpenia ocenil minister aj viaceré aktivity ministerstva z predchádzajúceho obdobia, ktoré chce zachovať. Konkrétne protikorupčnú linku Envirošpión a spomínanú zelenú tripartitu.

Minister hovoril o krátkodobých, strednodobých i strategických plánoch rezortu. „V tejto chvíli som spokojný s odbornou prácou ministerstva, no rezervy vidím v obslužných činnostiach,“ povedal P. Žiga. V rámci krátkodobých opatrení chce preto prijať viacero efektívnych opatrení,

lebo podľa jeho slov má výhrady k verejnemu obstarávaniu, k informačným systémom a pod. Z hľadiska krátkodobých plánov minister Peter Žiga avizoval urgentné riešenie problematiky zastavených financií z Bruselu pre Operačný program Životné prostredie. V tejto súvislosti dodal, že o krokoch, ktoré boli urobené ako reakcia na audit z Bruselu, už EK informovali, ale do dňa konania tlačovej besedy ešte nedostali odpoveď. Z vyjadrenia P. Žigu tiež vyplynulo, že reálne čerpanie prostriedkov z OP ŽP je nízke, a tak treba aj v tento stav urýchlene riešiť.

Pokiaľ ide o strednodobé ciele, jednou z priorit je realizácia protipovodňových opatrení. „Chcem, aby občan cítil neustálu oporu štátu aj v oblasti protipovodňových opatrení, pri odstraňovaní následkov búrok, ako aj ďalších nepriaznivých prejavov zmeny klímy,“ dodal minister. Avizoval možné využitie finančných prostriedkov, ktoré by mohli byť k dispozícii na zabezpečenie povodňovej ochrany po delimitácii vládneho programu revitalizácie krajiny a integrovaného manažmentu povodí SR pod rezort životného prostredia.

Z hľadiska strednodobých plánov chce nové vedenie rezortu pokračovať aj v naštartovanej práci na zákonoch o ochrane prírody i odpadom zákone či zonácii:

„Dotiahnutie procesu zonácie Tatier je jednou z priorit, ktoré chcem počas svojho pôsobenia na čele rezortu životného prostredia doriešiť do úspešného konca. Som otvorený rokovaniam a pri rozhodovaní budem brať do úvahy názory každej dotknutej strany,“ povedal minister Peter Žiga. Riešenie zonácie TANAP-u má rezort v pláne aj naďalej prostredníctvom pracovnej skupiny. Minister chce zapojiť zástupcov samospráv, reprezentantov vlastníkov a užívateľov lesov, zástupcov cestovného ruchu ako aj mimovládnych organizácií a podnikateľskej sféry. Už počas mája chce minister zvolať aj tzv. zelenú tripartitu.

Ministerstvo životného prostredia bude naďalej pracovať aj na stratégii adaptačných opatrení na klimatické zmeny a do vytvárania environmentálnych strategických plánov chce zapájať aj zainteresovanú verejnosť.

Pokiaľ ide o dlhodobé ciele, tak minister plánuje začať prípravy na Stratégiu environmentálnej politiky SR do roku 2030 (možno aj na dlhšie obdobie). Keďže ide o zásadný materiál, ktorý nebude platiť len jedno volebné obdobie, treba nájsť pri jeho koncipovaní široký konsenzus. Veď pôjde o prierezový dokument, ktorý sa dotkne všetkých rezortov, života celej spoločnosti.

(rab/do)



Voda a potravinová bezpečnosť

Hoci povrch našej modrej planéty pokrýva na 71 % voda, zásoby pitnej vody sú ohraničené. Z tohto množstva je len 0,6 % vody pitnej, 97,4 % je voda slaná a zvyšok je polárny sneh a ľadovce. A zásoby tejto drahocennej tekutiny neustále klesajú.

Nedostatok kvalitnej pitnej vody je jedným z najzávažnejších globálnych problémov súčasnosti. A to nielen pokiaľ ide o jej všestranné a rozumné využívanie, ale aj o ochranu zdrojov či otázku zmenšovania zásob.

Už počas konferencie OSN o životnom prostredí a rozvoji v Riu de Janeiro v roku 1992 vznikla myšlienka ustanoviť Svetový deň vody. Následne na to Valné zhromaždenie OSN vyhlásilo 22. marec za Svetový deň vody. Odvtedy si každoročne celý svet pripomína práve v tento deň význam vody pre život a zdravie človeka, pre produkciu potravín, zachovanie ekosystémov, ako aj jej nenahraditeľnosť pre celkový ekonomický a sociálny rozvoj spoločnosti.

Voda základ života

Denný pitný režim človeka vyžaduje približne dva litre vody, no na produkciu dennej



potraviny na osobu vychádza jej spotreba od 2- do 5-tisíc litrov! Vysoké nároky ľudí na vodu, ktorá je nevyhnutná pre život, životné prostredie a pre rozvoj ľudskej spoločnosti, spôsobujú svetový smäd. V oblastiach s nedostatkom vody žije v súčasnosti až 1,6 miliardy ľudí a tento počet sa stále zvyšuje. Preto bolo mottom tohtoročného Svetového dňa vody heslo Voda a potravinová bezpečnosť. Je to stav, keď majú všetci ľudia kedykoľvek fyzický a ekonomický prístup k dostatočnej, bezpečnej a výživnej potravine, ktorá spĺňa ich výživové potreby a potravinové preferencie pre aktívny a zdravý život - takto možno definovať potravinovú bezpečnosť.

Mnohé bežne konzumované potraviny majú mimoriadne vysokú vodnú náročnosť (vodnú stopu). Podľa Organizácie pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) sa napríklad na výrobu jednej pizze margherita spotrebuje 1216 litrov, na výrobu jedného hamburgera 2400 litrov a na produkciu 1 kg hovädzieho mäsa viac ako 15-tisíc litrov vody. Aj na tieto informácie upozorňovali pracovníci rezortu životného prostredia verejnosť, v rámci tohtoročných podujatí Svetového dňa vody.

Aktivity rezortu životného prostredia k Svetovému dňu vody

Dôležitosť a nenahraditeľnosť vody majú verejnosti pripomenúť aktivity, ktoré na celom Slovensku organizuje Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci so svojimi rezortnými organizáciami. V minulom roku sa na environmentálnych aktivitách organizovaných v rámci Svetového dňa vody zúčastnilo 1119 účastníkov zo správ Tatranského národného parku, Národného parku Nízke Tatry, Chránenej krajiny Ponitrie, Národného parku Poloniny, Regionálneho centra ochrany prírody Prešov a Národného parku Malá Fatra. Prvá akcia k Svetovému dňu vody 2012 - workshop Kamaráti z vodnej ríše sa uskutočnila 20. marca v Liptovskom Mikuláši.

Výtvarnú súťaž PO KVAPKÁCH pre študentov stredných umeleckých škôl pripravil Výskumný ústav vodného hospodárstva (VÚVH). Cieľom súťaže bolo vytvoriť takú reklamu, ktorá by inšpirovala verejnosť na zamyslenie sa a súčasne na racionálne, šetrné a citlivé správanie sa k vode. Dňom otvorených dverí vo VÚVH v piatok 23. marca pokračovali aktivity ústavu v tejto oblasti. Pod názvom Dostatok vody a potravín pripravil VÚVH na ďalší deň už 17. ročník celoslovenskej konferencie pre odborníkov na vodné hospodárstvo, ktorá sa uskutočnila v Banskej Bystrici.

Verejnosti svoje dvere otvoril aj Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), a to nielen pri príležitosti Svetového dňa vody, ale aj Svetového dňa meteorológie. V piatok 23. marca boli dvere pre širokú verejnosť otvorené na regionálnych pracoviskách v Banskej Bystrici, Košiciach, Žiline a Poprade. V sobotu 24. marca aj na bratislavskej Kolibe, meteorologických staniciach a observatóriách v Dudinciach, Hurbanove, Lieseku,

na Lomnickom štíte, Štrbskom plese, v Telgárte, Tisinci a Trebišove - Milhostove. Počasie, klíma a voda – hybná sila našej budúcnosti a Dostatok vody a potravín – to bol názov seminára, ktorý SHMÚ organizoval v Bratislave.

Premietanie filmov s tematikou vôd pre základné a stredné školy z videotéky Envirofilmu a odbornú prednášku pripravila Slovenská agentúra životného prostredia v týždni od 19. do 23. marca.

Podobne aj Slovenský vodohospodársky podnik (SVP) umožnil verejnosti dozvedieť sa informácie o vode premietaním filmov s tematikou vôd na MsÚ v Banskej Bystrici. Taktiež v piatok 23. marca vodohospodári usporiadali pracovný seminár v Plešivci a o tri dni neskôr aj vo Zvolene. Už 12. ročník odborného seminára organizoval SVP v stredu 28. marca v Tatranskej Štrbe a 16. ročník Okresných dní vody v Michalovciach na nasledujúci deň vo štvrtok 29. marca.

Štátna ochrana prírody SR – Správa Národného parku Malá Fatra pripravila pre žiakov druhého stupňa základných a stredných škôl program pod názvom Za všetkým hľadáš vodu. Do zvyšovania environmentálneho povedomia o vode sa zapojili aj krajské úrady životného prostredia (KÚŽP). Výtvarnú súťaž pre materské a základné školy s názvom Bez vody nie sú koláče spoluorganizoval KÚŽP Žilina. Obvodný úrad životného prostredia v Trenčíne organizoval vo štvrtok, 22. marca 2012 exkurziu na Biskupickú hať pre deti zo Špeciálnej základnej školy v Trenčíne a Základnej školy v Trenčianskej Teplej a KÚŽP Trnava pripravil pre verejnosť v priestoroch krajského úradu informačný baner o vode a jej význame.





Európske fondy predstavujú významnú pomoc

Šanca splniť záväzky SR v oblasti budovania kanalizácií existuje

Podľa najnovších dostupných údajov dosiahol počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov vyše 4,7 mil., čo predstavuje 86,6 % zásobovaných obyvateľov, odpovedal na jednu z našich otázok generálny riaditeľ Sekcie vôd MŽP SR Ing. Dušan Čerešňák. V nasledujúcej odpovedi sa vyjadril k otázke, koľko percent obcí v SR má vybudovanú kanalizáciu.

- Čo sa týka kanalizácií, tam je percento obyvateľov napojenia na ne nižšie ako pri vodovodoch. Počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu dosahuje počet cca 3,29 mil. obyvateľov, čo predstavuje 60,4 % z celkového počtu obyvateľov.

V roku 2010 malo vybudovanú verejnú kanalizáciu len 833 z celkového počtu 2891 obcí, t. j. 28,8 %. Tento stav vo výraznej miere ovplyvňuje okrem iného veľkostná štruktúra obcí, keď na Slovensku je podľa štatistických údajov z celkového počtu obcí až 2232 obcí s menej ako 2000 ekvivalentných obyvateľov (EO), t. j. 77 %.

Ktoré kraje sú na tom najhoršie?

- V oblasti napojenia obyvateľov na verejné vodovody sú na tom najhoršie Prešovský, Banskobystrický a Košický kraj. Najnepriaznivejší stav z hľadiska podielu obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu je v Nitrianskom kraji (menej ako 50 %), ale, s výnimkou Bratislavského, ani v zostávajúcich krajoch neprevyšuje tento podiel 61 %.

Je šanca, že SR splní svoj predstupový záväzok a do roku 2015 budú na verejnú kanalizáciu napojené obce s počtom obyvateľov nad 2000 obyvateľov?

- Táto šanca tu je. Ministerstvo zaslalo do Bruselu na schválenie sedem veľkých projektov. Tie aktuálne posudzuje Európska komisia. Jeden z nich už bol schválený – ide o projekt Skupinová kanalizácia Ružomberok a ČOV Liptovská Teplá, Liptovské Sliače vo výške vyše 17 mil. eur. Ministerstvo predpokladá, že ďalšie rozhodnutia o schválení projektov budú prijaté počas tohto roka. Následne sa začnú práce a ukončené by mali byť pravdepodobne do konca roku 2015. Žiadatelia v súčasnosti obstarávajú zhotoviteľov stavebných prác a poskytovateľov služieb – stavebný dozor tak, aby bezodkladne po prijatí rozhodnutí Európskej komisie mohli svoje projekty realizovať.

Ministerstvo životného prostredia vytvára podmienky na to, aby sa zabezpečilo odvádzanie odpadových vôd a ich čistenie tak, ako to vyplýva zo záväzkov EÚ. Iniciatíva však musí v prvom rade vychádzať z miest a obcí, resp. vodárenských spoločností, ktoré majú pripraviť životaschopný projekt

a podať žiadosť o spolufinancovanie navrhovanej stavby, ktorá rieši odkanalizovanie a čistenie komunálnych odpadových vôd aglomerácie.

Ide najmä o zdroje zo štátneho rozpočtu a zdroje EÚ – prednostne z Operačného programu Životné prostredie. Financovanie stavieb je zabezpečované aj z vlastných zdrojov, úverov a pôžičiek, prípadne iných fondov.

Na Slovensku je však stále viacero vlastníkov verejných kanalizácií, ktorí doposiaľ ministerstvu nepredložili nijaké projekty. Ministerstvo predpokladá, že tak urobia v rámci prípadných ďalších výziev Operačného programu ŽP, resp. v rámci iných dostupných zdrojov.

Aká suma je v rámci OPŽP do roku 2013 vyčlenená pre oblasť vody, vodného hospodárstva? Aká časť z nej je na projekty už schválená?

- Vecné plnenie záväzkov Slovenskej republiky je riešené ako operačný cieľ 1.2 Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ v prioritnej osi 1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd v Operačnom programe Životné prostredie. Na plnenie záväzkov v operačnom ciele 1.2 bola na roky 2007 – 2013 vyčlenená suma vo výške 691,710 mil. eur z prostriedkov Európskeho

spoločenstva (Kohézneho fondu – ďalej len „KF“). V roku 2010 bolo navrhnuté pôvodnú sumu KF zvýšiť ešte o 108,28 mil. eur presunom z operačného cieľa 1.1 pre operačný cieľ 1.2. Uvedené spolu predstavuje sumu 800 mil. eur z Kohézneho fondu a zodpovedajúce spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu.

Do tohto termínu bolo prostredníctvom piatich výziev pre už realizované a schválené, resp. pripravené žiadosti na schválenie vyčlenených 780 mil. eur z verejných prostriedkov, a to z Kohézneho fondu a zo štátneho rozpočtu v rámci Operačného programu Životné prostredie.

Hoci čísla štatistík hovoria o tom, že podiel čistených vypúšťaných odpadových vôd dosahuje takmer 95 %, predsa len príslušné smernice EÚ zaväzujú podnikateľské subjekty dosiahnuť vyššie stupne čistenia. To sa týka aj stredných a veľkých komunálnych ČOV. Od akých termínov budú musieť zabezpečiť vyššie kvalitatívne stupne čistenia? Konkrétne o aké stupne ide?

- Na posudzovanie efektívneho odvádzania a čistenia odpadových vôd je uplatňovaný systém aglomerácií - veľkosť aglomerácie predstavuje základný parameter na plánovanie a hodnotenie odvádzania a čistenia odpadových vôd. Hodnotenie stavu a vývoja v odvádzaní a čistení odpadových vôd sa prioritne týka aglomerácií nad 2000 EO tak, ako to vyplýva zo záväzkov SR, ktoré sú predmetom Zmluvy o prístupí SR k EÚ a vyplývajú zo smernice o čistení komunálnych odpadových vôd. V našej právnej úprave sú požiadavky tejto smernice plne transponované, v súčasnosti je aktuálny proces implementácie. Z toho vyplýva, že povinnosťou Slovenskej republiky je do konca roku 2015 zabezpečiť odvádzanie a biologické čistenie odpadových vôd v aglomeráciách nad 2000 ekvivalentných obyvateľov.

Limitné hodnoty znečistenia vypúšťaných odpadových vôd sú stanovené pre odstraňovanie organického znečistenia; pre aglomerácie nad 10 000 EO sú stanovené aj limitné hodnoty pre celkový dusík a fosfor.

Vodný plán Slovenska poukazuje na nevyhnutnosť riešiť problematiku znečistenia povrchových vôd organickým znečistením a podzemných vôd dusičnanmi a ostatnými chemickými látkami. Aké opatrenia sa pripravujú a realizujú, aby sa stanovené úlohy v tejto oblasti splnili?

- Vodný plán Slovenska je dokumentom vodného plánovania na ochranu a zlepšenie stavu povrchových a podzemných vôd a vodných ekosystémov a na zlepšenie vodných pomerov. Nariadením vlády SR bola vyhlásená jeho záväzná časť, ktorá obsahuje program opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov.

Opatrenia na dosiahnutie environmentálnych cieľov pre povrchové vody sú zamerané na znižovanie organického znečistenia a na redukovanie znečistenia živinami. Medzi tieto patrí práve intenzifikácia existujúcich čistiarní odpadových vôd a budovanie nových ČOV a dobudovanie kanalizácií v súlade s Národným programom SR na vykonávanie smernice o čistení komunálnych odpadových vôd. Znižovanie znečistenia živinami z poľnohospodárskej činnosti umožní dôsledné dodržiavanie Programu poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach. Ďalším opatrením je vymedzenie a dobudovanie základných prvkov ekologickej siete kultúrnej krajiny, definovaných projektmi územného systému ekologickej stability alebo krajinnoekologickými plánmi, ktorých súčasťou sú útvary povrchových vôd.

K zlepšovaniu stavu povrchových vôd významne prispievajú aj opatrenia na zníženie znečistenia prioritnými látkami a relevantnými látkami a opatrenia na elimináciu hydromorfologických vplyvov.

Zlepšenie kvality podzemných vôd by mali významnou mierou ovplyvniť opatrenia na redukovanie znečistenia dusíkatými látkami (Program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach, dotácie na rozvoj ekologickeho poľnohospodárstva, monitorovanie dusíkatých látok, ďalšie ekonomické a fiškálne nástroje).

Opatrenia na redukovanie znečistenia podzemných vôd pesticídmi a ostatnými chemickými látkami sú zamerané na monitorovanie ich vplyvu na podzemné vody, na zabránenie alebo obmedzenie vstupu znečisťujúcich látok do podzemnej vody a tým zabránenie zhoršeniu stavu útvarov podzemnej vody.

Ktoré toky a vodné zdroje sú na tom najhoršie?

- V zmysle zákona o vodách sa v SR uskutočňuje zisťovanie množstva, kvality a režimu povrchových vôd a vplyvov pôso-

biacich na kvalitu povrchových vôd, ako aj zisťovanie množstva, režimu a kvality podzemných vôd.

Na základe výsledkov sa spracováva vodohospodárska bilancia, ktorá pozostáva z vodohospodárskej bilancie množstva povrchových vôd, vodohospodárskej bilancie množstva podzemných vôd, kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie povrchových vôd a kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie podzemných vôd za príslušný rok. Cieľom správy je poskytnutie ročnej súhrnnej informácie o množstve a kvalite povrchových vôd a podzemných vôd a o nakladaní s vodami.

Bilancia kvality povrchovej vody sa vykonáva pre vybrané ukazovatele kvality vody v členení všeobecné fyzikálnochemické a hydrobiologické ukazovatele, relevantné syntetické a nesyntetické špecifické látky a prioritné a niektoré ďalšie znečisťujúce látky. Vodohospodárska bilancia kvality sa vykonáva pre čiastkové povodia v sieti vybraných monitorovaných miest, v roku 2010 ich bolo v SR 83. Vybrané povodie v rôznych monitorovaných miestach môže v jednotlivých ukazovateľoch kvality vykazovať rozdielne bilančné stavy – od priaznivého cez napätý až po pasívny, teda zlý. Preto je ťažko jednoznačne povedať, ktorý tok na Slovensku je v najhoršom kvalitatívnom stave, a to ani nehovoríme o hydromorfologických zmenách a kvantitatívnej vodohospodárskej bilanci.

Podobná situácia je v hodnotení zdrojov podzemných vôd. Bilančné hodnotenie sa vykonáva v šiestich ukazovateľoch kvality vody, ako sú dusitany, dusičnany, amónne ióny a iné. Na celkové hodnotenie útvaru podzemnej vody sú veľmi dôležité údaje z vodohospodárskej bilancie množstiev podzemných vôd.

Vo všeobecnosti však môžeme povedať, že všetky zdroje podzemnej vody využívané na hromadné zásobovanie obyvateľov pitnou vodou spĺňajú legislatívne požiadavky na takéto zdroje.

Zdena Rabayová



Osemnásť ročník medzinárodnej konferencie „Technika ochrany prostredia - TOP“, ktorý nadväzuje na predchádzajúce úspešné ročníky, bude fórom na prezentáciu výsledkov základného a aplikovaného výskumu, výmenu názorov a skúseností o všetkých aspektoch odpadového hospodárstva a diskusiu o jeho ďalšom strategickom smerovaní.

Podujatie sa uskutoční v Častej – Papierničke
v dňoch

26. – 28. júna 2012

Konferencia je zameraná na tematické okruhy:

- 1. Energetické zhodnocovanie odpadu.**
- 2. Materiálové zhodnocovanie odpadov a recyklácia.**
- 3. Zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu.**
- 4. Odpadové hospodárstvo – politiky, posudzovanie, plánovanie, riadenie a ekonomické nástroje.**

Informácie a registrácia na <http://top.sjf.stuba.sk> alebo zaslaním prihlášky.

V rámci konferencie bude nasledovný sprievodný program:

- stretnutie Ministra životného prostredia so zástupcami priemyslu.
- vyhlásenie výsledkov o cenu TOP v kategórii:

- **Environmentálna technológia** (do súťaže môžu firmy prihlásiť nové technológie, stroje a zariadenia - hodnotí komisia rektora STU)
- **Progresívna idea** (do súťaže sú automaticky zaradené príspevky uverejnené v zborníku a prednesené na konferencii - hodnotí komisia ministra ŽP SR)
- **Študentská práca** (do súťaže sa môžu prihlásiť študenti vysokých škôl a univerzít zdarma s diplomovou prácou do 20. 06. 2011 - hodnotí komisia SAŽP - COH so sídlom v Bratislave)

Ubytovanie je v príjemnom prostredí účelového zariadenia NRSR v Častej – Papierničke.

* počas konferencie sú k dispozícii športoviská (bazén, tenisové kurty, sauna, perličkový kúpeľ, bowling,...)

IFAT ENTSORGA 2012



Už necelých päť mesiacov pred otvorením veľtrhu IFAT ENTSORGA 2012 bol celosvetovo najvýznamnejší odborný veľtrh pre inovácie a služby v oblasti manažmentu vody, odpadových vôd, odpadov a surovín úplne obsadený. Takmer vo všetkých výrobných kategóriách sa už

viedli čakacie listiny. Veľtrh IFAT ENTSORGA 2012, ktorý sa koná od 7. do 11. mája v Mníchove, zaznamenáva nový rekord s celkovými 215 000 metrami štvorcovými (180 000 metrov štvorcových plochy v pavilónoch a 35 000 metrov štvorcových voľnej plochy). Taktiež počet vystavovateľov 2 730 z minulého veľtrhu IFAT ENTSORGA 2010 bude prekročený.

„Obzvlášť potešiteľný je v tejto súvislosti ohlas vystavovateľov zo zahraničia.

Na IFAT ENTSORGA sa prihlásilo celkom 27 medzinárodných spoločných expozícií zo 17 krajín (v roku 2010 to bolo 18 medzinárodných spoločných expozícií z 13 krajín). Japonsko, Kanada, Nórsko, Rusko a Španielsko sú pritom zastúpené spoločnou účasťou po prvýkrát,“ hovorí Eugen Egetenmeir, konateľ výstavníckej organizácie Messe München.

Ďalšie informácie na www.ifat.de

O veľtrhu IFAT ENTSORGA

IFAT ENTSORGA, najvýznamnejší svetový veľtrh pre manažment vody, odpadových vôd, odpadov a surovín, sa uskutoční od 7. do 11. mája 2012 v areáli Neue Messe Mníchov. Minulý ročník tohto veľtrhu zaznamenal 2730 vystavovateľov zo 49 krajín a 109 589 návštevníkov zo 186 krajín. Údaje sú kontrolované nezávislou auditorskou spoločnosťou Ernst & Young AG z poverenia FKM - Spoločnosť pre dobrovoľnú kontrolu veľtržných a výstavníckych údajov.

O výstavníckej spoločnosti Messe München International (MMI)

Messe München International je približne so 40 odbornými veľtrhmi pre investičné celky, spotrebný tovar a nové technológie, ktoré sa konajú na samotnom výstaviisku v Mníchove, jedným z celosvetovo najvýznamnejších usporiadateľov veľtrhov. Viac ako 30 000 vystavovateľov a viac ako dva milióny návštevníkov sa každoročne zúčastňuje akcií vo veľtržnom areáli, v ICM - medzinárodnom kongresovom centre Mníchov a v M,O,C - organizačnom a objednávacom centre. Okrem toho organizuje Messe München International odborné veľtrhy v Ázii, Rusku, na Strednom Východe a v Južnej Amerike.

SodaStream prináša na Slovensko celosvetový projekt Cage Tour

Produkt, ktorý dokáže minimalizovať spotrebu

Plasty dusia svet, dnes vyhodená PET fľaša sa rozloží až v roku 2462

Ekologický projekt Cage Tour, ktorého cieľom je ukázať, ako veľmi spoločnosť zaťažuje prírodu odpadom a aké jednoduché môže byť riešenie k jeho minimalizácii, predstavila značka SodaStream aj na Slovensku.

soda stream
vaša domáca sódovka

„Štatistiky sú alarmujúce: na svete sa každoročne spotrebuje približne 141 miliárd plastových fliaš, čo je obrovské množstvo odpadu, ktorý predstavuje značnú záťaž pre životné prostredie,“ povedal Vitalij Fomenko, marketingový manažér značky SodaStream. Z jeho vysvetlenia vyplynulo, že centrála spoločnosti urobila prieskum spotreby PET fliaš vo viacerých krajinách, kde pôsobí. Jeho výsledkom je, že priemerná trojčlenná rodina (dva dospelí a jedno dieťa) spotrebuje 2300 – 2500 PET fliaš v priebehu troch rokov. „Drvivá väčšina domácností kupuje balené vody alebo ochutené nápoje v plastových fľašiach. Rozpad jednej fľaše trvá až 450 rokov. Ak teda dnes vyhodíte plechovku alebo fľašu, rozloží sa približne v roku 2462,“ dodáva V. Fomenko a pokračuje: „Žiaľ, podstatná časť týchto fliaš smeruje stále na skládky,“ alebo zostáva odhodaná tam, kde jej obsah spotrebiteľ vypil.

Obrovská klietka s odpadom

A práve na tento problém upozorňuje projekt Cage Tour. Jeho hlavnou myšlienkou je podnietiť obyvateľov na zamyslenie nad problémom rastúcej spotreby nápojov v PET obaloch. A to prostredníctvom klietky, v ktorej je práve 2300 vyprázdnených fliaš a plechoviek. Slovensko je jednou z prvých krajín zapojených do ekologickej iniciatívy SodaStream. Klietka s odpadom bude upozorňovať na problémy životného prostredia postupne v desiatich mestách na Slovensku (Bratislava /Eurovea, letisko), Nitra, Nové Zámky, Trenčín, Žilina, Banská Bystrica, Prešov,



Košice /Galéria, Optima) od 20. apríla do 8. júla. „Cage Tour je celosvetovou iniciatívou značky SodaStream a v rôznych obmenách už kletku plnú PET fliaš a plechoviek mohli vidieť obyvatelia a turisti v New Yorku, Chicagu a Bruseli,“ doplnil V. Fomenko.

Stačí jedna fľaša SodaStream

Spoločnosť SodaStream však nielen poukazuje na alarmujúci stav, ale prináša aj riešenie. Konkrétne výrobok, ktorý ponúka, predstavuje krok k minimalizácii odpadov. „Je to síce tiež fľaša z plastu (recyklovateľná), ale nie je na jednorazové použitie. Sýtená voda z nej predstavuje jednoduché riešenie. Navyše, Slovensko má kvalitnú pitnú vodu, preto je zdravšie uprednostniť vodu z vodovodu pred rôznymi minerálnymi vodami. Namiesto stoviek či tisícok PET fliaš stačí iba jedna fľaša,“ dodal V. Fomenko a pokračoval: „Najpodstatnejšie je, že ponúkaný produkt SodaStream umožňuje minimalizovať spotrebu obalov. A to je v súlade s celosvetovým trendom minimalizácie odpadov.“ Ďalej vysvetlil, že aj európska rámcová smernica o odpadoch kladie dôraz na predchádzanie vzniku odpadov. V hierarchii spôsobov nakladania



s odpadom je znovupoužitie na prvom mieste päťstupňovej stupnice. Až potom nasleduje materiállové a energetické zhodnotenie. Za najnevhodnejší spôsob sa považuje ukladanie na skládky. Keďže na Slovensku je skládkovanie odpadu stále najrozšírenejším spôsobom nakladania

s odpadom, V. Fomenko dúfa, že sa aj v slovenských mestách, po ktorých bude kletka putovať, podarí osloviť čo najviac ľudí a propagovať potrebu znižovať množstvo odpadu opakovaným používaním produktov a recykláciou.

(rab)



Make It. Love It.

Sodastream Cola

Prémiovej chuti, sladená prírodným cukrom, bez umelých farbív a konzervačných látok.
Najlepšia cola, ktorú si môžete pripraviť sami.

NOVINKA!



www.sodastream.sk

youtube.com/tvsodastream

facebook.com/SodaStream.Slovakia



your home soda factory



Ing. R. Januščák vysvetľuje podrobnosti o geotermálnom zdroji.

Slovenské paradajky od prievidzských baníkov

Ojedinelé a unikátne využívanie geotermálnej energie prispieva k ochrane životného prostredia

Chutné, bez chemických postrekov, s typickou vôňou rajčiny, akú si dokážeme vypestovať vo vlastnej záhrade. Také sú paradajky, ktoré – trochu zjednodušene povedané – pestujú Horno-nitrianske bane Prievidza, a. s. (HBP). Samozrejme, pestovanie majú pod palcom odborníci, ale myšlienku rozpracovanú do projektu realizovala práve uvedená banská spoločnosť.

Využívanie obnoviteľného zdroja energie

Na zabezpečenie vyhovujúcich podmienok hlbinej ťažby uhlia sa na odvetrávanie dobývacích priestorov využívajú banské vetry, ktoré je potrebné najmä v zimných mesiacoch ohrievať na požadovanú teplotu. „Využívaním geotermálnej energie na ohrev banských vetrov sme sa začali zaoberať začiatkom 90. rokov minulého storočia a projekt využitia geotermálneho vrtu sme zrealizovali pred desiatimi rokmi. Išlo vlastne o prvú etapu využívania energie z geotermálneho vrtu, konkrétne na ohrev vetrov potrebných pre banské podzemie. Keby sme nevyužívali geotermálnu energiu, museli by sme používať na ohrev elektrickú energiu, ako to bolo v predchádzajúcom období. Tento moderný a ojedinelý proces, ktorý využíva geotermálnu energiu



ako obnoviteľný zdroj energie, má z hľadiska znížovania znečisťujúcich látok v ovzduší a znížovania emisií skleníkových plynov veľký prínos," povedal nám Ing. Rastislav Januščák, riaditeľ pre stratégiu, vonkajšie vzťahy a predseda Dozornej rady HBP. Ďalej zdôraznil, že využívaním uvedeného obnoviteľného zdroja energie dosahujú ročnú úsporu 1695 MWh elektrickej energie. Za desať rokov ide teda o značné množstvo energie. Tým, že ročne ušetria na nákupe elektrickej energie asi 128-tisíc eur, návratnosť investície na vybudovanie prvej etapy projektu dosiahli za necelé tri roky.

Následná technicko-ekonomická štúdia využitia tepla z geotermálneho vrtu Š1 NB – II a tepelnej energie banských vôd preukázala možnosť komplexnejšieho využitia tohto potenciálu. V alternatívach sa zaoberala aj efektívnym využitím zvyškovej geotermálnej energie. „Štúdia ako najefektívnejší spôsob potvrdila pestovanie rajčín v novom skleníkovom hospodárstve. V podmienkach baníctva v EÚ je takéto využitie zvyškového tepla výnimočné," dodal R. Januščák.

Všetko riadené počítačom

S výstavbou skleníkového hospodárstva začali v roku 2010 a ukončili ju už za päť mesiacov. Skleník sa nachádza na území, ktoré bolo sčasti poddolované a patrí Hornonitrianskym baniam Prievidza. Celú činnosť skleníkového hospodárstva zabezpečuje spoločnosť AGRO GTV, s. r. o., ktorá je dcérskou spoločnosťou HBP. Plocha skleníka je až 1,53 ha a zasklený je len 4-milimetrovými tabuľkami skla. „Hoci sa môžu ľahko rozbiť, pre kvalitu plodín sú najlepšie. A to je pre nás prioritou," povedal nám Ing. Ľubomír Bellan, vedúci skleníkového hospodárstva AGRO GTV. Vybudovanie skleníka a tepelnej centrály si vyžiadalo investície vo výške 3,3 milióna eur. Súčasťou technologickej haly skleníka sú aj technické miestnosti, sociálne zázemie, šatne pracovníkov, jedáleň a kuchynka. Zároveň sa vytvorilo 30 nových pracovných príležitostí, čím získali možnosť zamestnať aj baníkov, ktorí boli vyradení z prác v bani zo zdravotných dôvodov.

Skleníkové hospodárstvo teda využíva zvyškovú energiu geotermálneho vrtu a tepelnú energiu banských vôd. A tak opäť prispieva k ochrane ovzdušia, lebo nepoužíva na vykurovanie skleníkového hospodárstva fosílna palivá, ktorých spaľovanie sa podieľa na zvyšovaní emisií skleníkových plynov v ovzduší. Z vysvetlenia R. Januščáka tiež vyplynulo, že využitím stabilizovaného zdroja tepla z geotermálneho vrtu sa stabilizovali aj vyhovujúce pracovné a klimatické podmienky v dobývacích priestoroch baní a, samozrejme, aj v skleníkovom hospodárstve.

Rajčiny pestujú hydroponickým spôsobom na princípe najmodernejších tech-



nologických procesov. „Dávkovanie tepla, živín do hydroponických živných roztokov, CO₂ a vody je presne riadené počítačom. Samozrejme, za všetkým je človek,“ vysvetlil Ing. Stanislav Gurský, konateľ AGRO GTV. S výsadbou sadeníc začali ešte koncom roku 2010. Dovedna vysadili 26 000 sadeníc Levanzo (po dvoch rastlinách) a z prvej úrody sa tešili už vlni na jar.



Biologická ochrana proti škodcom

Interiér skleníka pripomína vzorne upravenú obrovskú záhradu. Zrelé plody rajčín sa lesknú v zeleni listov. Kto ich chce ochutnať, nemusí s odtrhnutou paradajkou utekať pod tečúcu vodu. „Paradajky nestriekame chemickými postrekmi, lebo sme sa rozhodli pre biologickú ochranu. Listy, ktoré sa nachádzajú na zemi v uličkách medzi radmi sadeníc, nie sú z nedbalosti nepozbierané. Sú tam zámerne, lebo v nich žijú chrobáky, ktoré požírajú potenciálnych škodcov,“ zdôraznil S. Gurský. Dodal tiež, že vo vlnajšom vegetačnom období vypestovali a do obchodnej siete dodali dovedna 800 ton paradajok. V tomto roku plánujú vypestovať a na trh dodať rovnaké množstvo.

Vzhľadom na skutočnosť, že o chutné a voňavé paradajky je čoraz väčší záujem (chýr o ich kvalite sa šíri po celom Slovensku) a prevádzkovanie skleníkového hospodárstva prináša očakávané ekonomické efekty aj pre materskú spoločnosť, rozhodli sa postaviť ešte jeden skleník. Už začiatkom jari rozbehli stavebné práce v blízkosti prvého skleníka. Rozloha druhého bude 1,3 ha. Ukončiť ich chcú tak, aby ešte v tomto roku mohli vysadiť sadenice. Na budúci rok chcú doposťovať až 1600 ton paradajok a zároveň vytvoria ďalšie pracovné príležitosti. Skĺbenie pestovania rajčín v súčinnosti s hlavnou činnosťou, čiže hlbinnou ťažbou uhlia, je naozaj unikátnym inovatívnym riešením. „Keďže prináša ekonomické, environmentálne i spoločenské efekty, môže byť podnetom aj pre iných. Navyše, netradičný projekt zlepšuje aj imidž spoločnosti, lebo dokazuje, že popri hlavnej banskej činnosti chce prispieť k ochrane životného prostredia a využívať obnoviteľné zdroje energie,“ dodáva R. Januščák.

Zdena Rabayová





Produkcia a využívanie bioplynu v Európskej únii a v Slovenskej republike

Anaeróbna fermentácia je biologický proces, v ktorom mikroorganizmy rozkladajú organický, resp. biologický materiál bez prítomnosti kyslíka. Produktom tohto procesu je bioplyn, ktorého hlavnou súčasťou je metán a oxid uhličitý. Tento proces sa bežne využíva vo svete na spracovanie/stabilizáciu čistiarenských kalov z komunálnych ČOV, na čistenie koncentrovaných priemyselných ľahko rozložiteľných odpadových vôd, na produkciu bioplynu na skládkach odpadov a v poslednom čase aj na produkciu bioplynu z cielene pestovaných energetických plodín na účely výroby elektrickej energie.

Prvé technické zariadenie anaeróbnej fermentácie bolo inštalované v kolónii pre malomocných v Bombaji (India) v roku 1859, avšak odkazy na funkčné fermentory, ktoré produkujú bioplyn z organických materiá-

lov, sú známe už mnoho storočí. Od začiatku 20. storočia sa anaeróbna fermentácia stala bežným procesom a súčasťou mnohých technologických celkov v priemysle aj v komunálnej sfére.

Produkcia bioplynu v krajinách EÚ

V minulosti bola dominantná produkcia bioplynu a jeho transformácia na energiu (tepelnú, resp. elektrickú) predovšetkým na skládkach odpadov, avšak v dôsledku legislatívnych obmedzení skládkovania organických odpadov (Smernica 1999/31/ES a 2008/98/ES) v ostatných rokoch nastal pokles dominancie produkcie bioplynu na skládkach. Kým v roku 2005 sa na skládkach odpadu vyprodukovalo asi 63 % z celkovej produkcie bioplynu EÚ, v roku 2008 to už bolo iba 48 %. Vzhľadom na uvedené

smernice možno tento pokles očakávať aj v budúcnosti, a teda aj energetické využívanie skládkového plynu bude v budúcnosti v útlme.

V ostatných rokoch však čoraz väčšie uplatnenie získava produkcia bioplynu v bioplynových staniciach (BPS). V súčasnosti prevláda produkcia bioplynu v BPS, kde nastal výrazný nárast produkcie z 18 % (rok 2005) na 38 % z celkovej produkcie v roku 2008. Tento nárast bol spôsobený výrazným rozvojom výstavby bioplynových staníc predovšetkým v Nemecku, Rakúsku, ale aj v ostatných krajinách. Lídrom v počte bioplynových staníc v Európe je Nemecko, ktoré malo v roku 2011 asi 6800 bioplynových staníc s inštalovaným elektrickým výkonom 2560 MW, pričom veľkosť týchto staníc sa pohybuje od malých farmárskych (výkon 20 kW_{he} a viac) až po obrovské tech-

nologické bioplynové parky s výkonom niekoľko MWh. Aj v Českej republike výrazne vzrástol počet BPS, hlavne v posledných 4 - 5 rokoch, pričom celkový počet BPS sa odhaduje asi na 150. V súčasnosti už možno očakávať, že produkcia bioplynu v BPS je už dominantná v rámci EÚ a predstavuje viac ako 50 % z celkovej produkcie bioplynu.

Niekoľkonásobný nárast produkcie bioplynu v BPS, predovšetkým z poľnohospodárskej produkcie a odpadov, zatlačil do úzadia podiel produkcie bioplynu v ČOV. ČOV produkujú v rámci EÚ asi 13 % z celkovej produkcie bioplynu, pričom v niektorých krajinách predstavujú významný podiel na celkovej produkcii bioplynu (Švédsko, Poľsko). Naopak, existujú krajiny, kde je tvorba bioplynu v ČOV prakticky zanedbateľná (Luxembursko, Cyprus, Portugalsko). V posledných rokoch možno badať pomerne zaujímavý trend v produkcii bioplynu v ČOV, a to spracovanie organickej frakcie komunálnych odpadov vo veľkých mestských ČOV, čím sa významne zvyšuje produkcia bioplynu a jeho následné využívanie. Okrem klasického spaľovania bioplynu v kotloch sa čoraz viac presadzujú aj tzv. kogeneračné jednotky (KGJ) na kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie, ale aj čistenie bioplynu a jeho využívanie na pohon automobilov (najčastejšie mestských autobusov), dodávka upraveného bioplynu do verejnej siete zemného plynu, resp. ako najmodernejšia aplikácia využívania bioplynu v palivových článkoch.

Blížšie údaje o jednotlivých krajinách a ich produkciách bioplynu sú uvedené v tab.1.

Špecifická ročná produkcia bioplynu na jedného obyvateľa je meradlom úspešnosti produkcie bioplynu v jednotlivých krajinách EÚ. Z tohto hľadiska je jednoznačným lídrom v Európe Nemecko, kde je špecifická produkcia bioplynu 518 kWh/obyv. rok. Žiaľ, Slovensko je v tejto oblasti na chvoste EÚ rebríčka produkcie bioplynu s 22 kWh/obyv. rok. Ak by sme vedeli využiť potenciál bioplynu tak efektívne, ako to robia v Nemecku, potom by produkcia bioplynu na Slovensku bola na úrovni asi 2800 GWh ročne, čo by už bol významný podiel energie.

Produkcia bioplynu v Slovenskej republike

Údaje publikované v roku 2011 v EurObserver uvádzajú stav v EÚ za rok 2008. Podľa

Obec	Elektrický výkon kW
Lužtek pri Dubnici n/V.	300
Banská Bystrica	200
Zvolenská Slatina	150
Nový Tekov	200
Žakovce	150
Spolu	1000

Tab. 2. Prehľad skládok komunálneho odpadu na Slovensku s využívaním bioplynu na kogeneračných jednotkách

Krajina	Skládky	ČOV	BPS	Spolu	
	GWh	GWh	GWh	GWh	kWh/obyv.rok
Belgicko	543	87	388	1019	98
Cyprus	0	0	2	2	3
Česko	342	392	314	1048	103
Dánsko	74	235	782	1091	202
Estónsko	23	10	0	34	24
Fínsko	357	138	28	523	101
Francúzsko	4411	514	331	5257	88
Grécko	329	69	2	400	36
Holandsko	516	569	1541	2626	162
Írsko	301	94	16	412	103
Litva	5	20	10	35	10
Lotyšsko	77	26	0	102	45
Luxembursko	0	0	127	127	253
Maďarsko	28	20	81	129	12
Nemecko	4000	4583	34167	42750	518
Poľsko	398	1105	30	1533	40
Portugalsko	0	0	267	267	26
Rakúsko	56	56	2591	2703	333
Rumunsko	0	0	7	7	0,3
Slovensko	2	110	7	120	22
Slovinsko	95	36	31	163	81
Španielsko	1826	229	309	2364	58
Švédsko	267	666	265	1199	135
Taliansko	3776	49	943	4768	83
V. Británia	16479	2561	0	19039	321
EU spolu	33906	11570	42242	87718	185

Tab.1: Základné údaje o produkcii bioplynu (prepočítané na energiu obsiahnutú v bioplyne) v krajinách EÚ pre rok 2008 (podľa EurObserver 2011)

týchto údajov vyše 90 % z celkovej tvorby bioplynu na Slovensku je produkované v komunálnych ČOV. Zanedbateľné množstvá boli produkované na skládkach odpadu aj v bioplynových staniciach. V uvedenom materiáli nie sú uvedené zdroje, odkiaľ boli čerpané slovenské údaje. Celkovo je problém získať relevantné údaje o produkcii bioplynu na Slovensku, o množstve vyrobenej energie, využívaní bioplynu a pod. Aj preto bol na FCHPT STU Bratislava vypracovaný register produkcie bioplynu na Slovensku, kde evidujeme základné technické, resp. technologické parametre produkcie, resp. využívania bioplynu, ktoré nám poskytl producenti bioplynu, resp. z dostupných materiálov na internete.

Skládky komunálnych odpadov

Počty skládok komunálneho odpadu na Slovensku výrazne klesajú. Kým v roku 1992 bolo 686 povolených skládok odpadu, v roku 2005 bolo asi 121 komunálnych skládok a v roku 2009 už len 105 skládok tuhého komunálneho odpadu. Je to dôsledok prísnejšej legislatívy, ktorá u nás platí po vstupe do EÚ. Podľa aktuálnych legislatívnych

predpisov (zákon o odpadoch č. 223/2001 Z. z., resp. Vyhláška MŽP č. 283/2001) musia byť skládky odpadov, na ktoré sa ukladajú biologicky rozložiteľné odpady, vybavené zariadením na odvádzanie vzniknutého bioplynu. V roku 2008 bolo na skládky komunálnych odpadov uložených asi 1 470 000 t odpadu, čo predstavuje teoretickú produkciu bioplynu asi 80 000 000 m³ bioplynu. Energetická hodnota takto vyrobeného bioplynu je teoreticky asi 480 GWh/rok, čo je pomerne zaujímavá hodnota energie, ktorá je v súčasnosti prakticky nevyužitá.

Údaje o prevádzkovaných skládkach odpadu z hľadiska produkcie a využívania bioplynu nie sú bežne k dispozícii. Na rozdiel od iných vyspelých krajín nie je na Slovensku žiadna asociácia, ktorá by združovala producentov bioplynu, prezentovala údaje o prevádzkach a pod. Z dostupných zdrojov sme získali informácie o niektorých skládkach odpadov, kde sa bioplyn využíva na produkciu elektrickej energie v kogeneračných jednotkách – tab. 2. Očakávame, že je viacero skládok s produkciou a využívaním bioplynu, budeme radi, ak nám prevádzkovatelia zašlú základné údaje o týchto skládkach a pomôžu tak vytvoriť ucelený obraz



Obr.1. Prehľad slovenských ČOV s produkciou bioplynu.

o produkciu bioplynu na Slovensku.

Składkovanie biologicky rozložiteľného odpadu bude v budúcnosti dosť obmedzené, napriek tomu v najbližších rokoch budú skládky ešte dosť významným producentom bioplynu na Slovensku. Efektívne odvádzanie vyprodukovaného bioplynu a jeho následné energetické zhodnocovanie by mohlo byť zaujímavým ekonomickým prínosom pre prevádzkovateľov predovšetkým väčších skládok.

Komunálne čistiarnie odpadových vôd

V súčasnosti je na Slovensku 49 komunálnych čistiární odpadových vôd (ČOV), kde sa cielene vyrába a energeticky zhodnocuje bioplyn (spaľovanie a následne výroba tepla alebo elektrickej energie). V týchto ČOV je v súčasnosti k dispozícii asi 196 000 m³ vyhnívacích nádrží. Vo všetkých sledovaných ČOV bolo v roku 2011 vyprodukovaných asi 21 mil. m³ bioplynu, čo teoreticky predstavuje asi 42 GWh elektrickej energie. Zo 49 sledovaných čistiární malo 21 ČOV nainštalované kogeneračné jednotky s celkovým sumárnym inštalovaným výkonom asi 5,4 MW (jednotlivé ČOV výkon v rozsahu 22 - 1600 kW). V roku 2011 bolo v uvedených čistiárňach spolu vyrobených denne asi 70 000 kWh elektrickej energie.

Väčšina slovenských komunálnych ČOV má v súčasnosti voľné technické aj technologické kapacity na zvyšovanie produkcie bioplynu. Zvyšovanie produkcie bioplynu z kalu vznikajúceho v ČOV je obmedzené (iba rôzne formy rozkladu kalu), preto na „vyťaženie objemu nádrže“ a na zvyšovanie produkcie bioplynu prichádzajú do úvahy externé zdroje bioodpadov. Škála vo svete používaných externých zdrojov organických látok je mimoriadne široká, pričom v podmienkach SR sa javí ako vhodné používať substráty, napr.:

- potravinárske medziprodukty (mliekarský, pivovarský, tukový priemysel, zvyšné a nevyhovujúce suroviny, nekvalitné potraviny a i.);

- priemyselné medziprodukty a odpady (chemický priemysel, spracovanie organických látok, výroba bionafty a i.);

- odpadové jedlé tuky a oleje;

- kuchynské a reštauračné odpady a iné.

Moderným trendom v európskych ČOV je využívanie biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov, pričom napr. v ČOV Budapešť - juh je realizovaný sofistikovaný zber bioodpadov do takej miery, že výroba elektrickej energie z kalu a bioodpadov pokrýva celkovú spotrebu elektrickej energie v ČOV. Postupne sa tento trend prejavuje aj na Slovensku a už sa v mnohých čistiárňach využívajú bioodpady na zvýšenie produkcie bioplynu, pričom sa využívajú napr. srvátka, výpalky, tuky a pod.

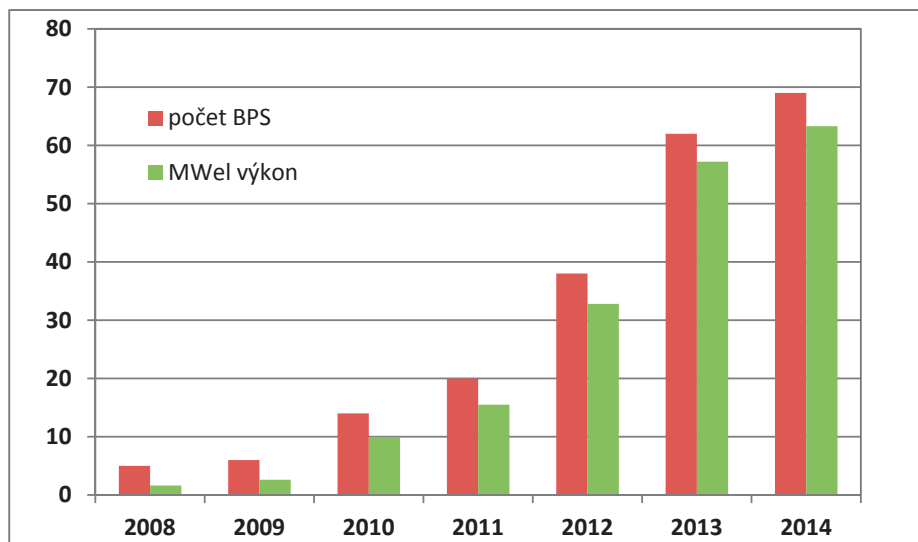
Bioplynové stanice

Do roku 2009 sme mali na Slovensku len päť bioplynových staníc, ktoré mali zariadenie na výrobu elektrickej energie z bioplynu. Dominantným substrátom v týchto zariadeniach bola kukuričná siláž

(Hurbanovo), resp. v ostatných staniciach hnojovice hospodárskych zvierat. Počtom bioplynových staníc a vyrobenou elektrickou energiou sme výrazne zaostávali za ostatnými krajinami EÚ (pozri tab. 1). Mierne zlepšenie legislatívnych, resp. ekonomických podmienok v roku 2010 viedlo k výraznému rozvoju výstavby bioplynových staníc, pričom v rokoch 2010 - 2012 bolo daných do prevádzky 25 nových staníc s výkonom asi 24,2 MWe. V súčasnosti sú v štádiu projektových, resp. stavebných príprav ďalšie bioplynové stanice, ktoré v nasledujúcich rokoch budú dané do prevádzky, pričom ako hlavný substrát sa budú používať poľnohospodárske suroviny (hnojovica, kukuričná siláž) – obr. 2.

Ako je zjavné z uvedených hodnôt, poľnohospodárske bioplynové stanice sa od roku 2010 stali najväčším zdrojom výroby elektrickej energie z bioplynu – v roku 2011 tvorili asi 75 % výroby elektrickej energie z bioplynu na Slovensku, pričom predbehli doteraz dominantného výrobcu – komunálne ČOV. V zásade možno kladne hodnotiť tento trend, ktorý dostáva Slovensko do porovnateľnej situácie, ako je to v mnohých vyspelých krajinách. Aj keď mnohí odborníci polemizujú o zmysluplnosti použitia kukurice na výrobu bioplynu a elektrickej energie (napr. pre stav v roku 2014 bude potrebných ročne asi 1 mil. ton kukurice pre slovenské bioplynové stanice), je potrebné uvažovať aj s bioodpadom na výrobu bioplynu. Podporu anaeróbnej fermentácie bioodpadov deklaruje aj Program odpadového hospodárstva SR na roky 2011 - 2015 aktuálne schválený vládou SR.

**Doc. Ing. Igor Bodík, PhD.,
doc. Ing. Miroslav Hutňan**
Oddelenie environmentálneho
inžinierstva, Fakulta chemickej
a potravinárskej technológie
STU v Bratislave



Obr.2. Počet reálne prevádzkovaných resp. projekčne pripravených bioplynových staníc na Slovensku a ich inštalovaný elektrický výkon.



Využívanie slnečných kolektorov v SR je stále nedostatočné

Od novej vlády očakávajú obnovenie dotácií na obnoviteľné zdroje energie

Najväčší slovenský výrobca slnečných kolektorov THERMO|SOLAR Žiar, s. r. o., Žiar nad Hronom očakáva, že nová vláda bude plniť záväzky SR voči EÚ a znovu obnoví podporu obnoviteľných zdrojov energií (OZE) pre obyvateľstvo. Po tom, čo v závere roka 2011 Ministerstvo hospodárstva SR zastavilo dotácie na OZE, nastal prepád predaja slnečných kolektorov na domácom trhu a o prácu prišlo aj mnoho montážnikov. Informoval o tom riaditeľ THERMO|SOLARU Ing. Milan Novák. „Od novej vlády si sľubujeme obnovenie dotácií, ktoré boli historicky jedinou reálnou podporou využívania termických slnečných kolektorov a kotlov na biomasu, ku ktorej mali prístup všetci obyvatelia a nie iba vybrané subjekty. Podporu zaviedla predchádzajúca vláda Roberta Fica ako jedno z protikrizových opatrení v roku 2009. Celkovo bolo od apríla 2009





vyčlenených 8 mil. €, ale reálne sa vyčerpalo iba cca 6,5 mil. €. Dotácie však nemusia byť obnovené pôvodným byrokratickým postupom, postačilo by napríklad aj jednoduché vrátenie DPH,” povedal M. Novák. Poukázal pritom na fakt, že poklesom predaja kolektorov štát prišiel o značné prostriedky. Dotácie boli totiž iba v sume o niečo vyššej, než sú dosahy z toho, o čo SR prišla znížením príjmov z DPH za predaj solárnych systémov a daní a odvodov z miezd zamestnancov, výrobcov a montážnikov a pomernej časti odvodov zo ziskov, nehovoriac aj o možných príspevkoch pre nezamestnaných. „Skúsenosti z Nemecka, ktoré je svetovým lídrom vo využívaní OZE, ukazujú, že zmeny v dotačnej politike majú na trh horší vplyv, ako keby dotácie neboli vôbec. Veď asi 90 percent všetkých solárnych zostáv

pre obyvateľstvo sa na Slovensku predávalo s využitím dotácií. Preto je nepochopiteľné, že zdroje na podporu neekologickej ťažby uhlia sa na Slovensku vždy nájdu, ale rádo-vo nižšie zdroje na OZE nie. Terajšia situácia vo využívaní slnečných kolektorov je v SR stále nedostatočná napriek tomu, že výnosy domácností v podobe ušetrených platieb za teplú vodu v pomere k investícii presahujú akékoľvek úroky v bankách,” povedal M. Novák. Ďalej vysvetlil, že prostá návratnosť slnečných kolektorov sa pri štátnych dotáciách dostávala na úroveň asi deviatich rokov. Vlačjšia úroveň dotácií však bola 200 €/m² pri inštalácii do 8 m². Solárny systém s 300l zásobníkom pokryje zhruba 60 až 70 % z ročnej spotreby energie na prípravu teplej vody v 4- až 5-člennej domácnosti. Kvalitný solárny systém z produkcie spoloč-

nosti THERMO/SOLAR má praxou potvrdenú najmenej 30-ročnú životnosť.

„Vypočítali sme, že ak malé solárne zariadenie na prípravu teplej vody ušetrí dnes na elektrickej energii 300 €/rok, tak za 30 rokov majiteľ solárneho zariadenia ušetrí pri trojpercentnom raste cien energií na nákladoch 14 013 eur a v prípade päťpercentného rastu až 20 113 eur. Uvedené malé solárne zariadenie predstavuje kompletný solárny systém s tromi kolektormi a 300-litrovým solárnym bojlerom s elektrickým doohrevom. Pri dodávke vrátane montáže a po odpočítaní vlačjšej štátnej dotácie platil majiteľ rodinného domu za toto štandardizované solárne zariadenie asi 2800 eur, dnes bez dotácií je to zhruba 3900 eur,” uzavrel M. Novák.

(kuca)



Ochrana dážďovníkov a netopierov pri zateplňovaní bytových domov



Vtáky a netopiere v panelových domoch

Najviac ohrozeným druhom našich miest je dážďovník obyčajný (*Apus apus*). Ešte nedávno patrila na našich sídliskách k bežným druhom. Takmer všetky dážďovníky u nás hniezdia v ľudských stavbách. Vzhľadom na vysoké tempo zateplňovania v posledných dvoch desaťročiach však ich početnosť stále klesá. Na viacerých slovenských sídliskách bol tento kedysi bežný druh už celkom vyhubený, na mnohých miestach prežívajú dnes len posledné zvyšky kedysi početných kolónií. Rovnako hrozivá je situácia v susedných štátoch – napríklad v Českej republike zaznamenali v hlavnom meste v období rokov 1989 - 2000 pokles populácie o 45 %, zatiaľ čo v Poľsku klesla v niektorých mestách populácia dážďovníkov až o 80 %!

Spolu s dážďovníkmi sú rovnako ohrozené aj iné druhy živočíchov hniezdiace v budovách, z vtákov je to najmä beloritka obyčajná (*Delichon urbica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), žltouch domový (*Phoenicurus ochruros*) a netopiere. Z nich sa v panelových budovách najčastejšie vyskytuje raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*). Tieto netopiere pôvodne obývali najmä stromové dutiny, v súčasnosti sa veľká časť z nich presunula do panelákov na našich sídliskách. Raniak hrdzavý je migrujúcim druhom a na našom území sú tak pri zateplňovaní v zimnom období usmrčovanej aj zimujúce jedince, ktoré sa rozmnožujú v iných európskych krajinách.

Ako správne zateplňovať s ohľadom na chránené živočíchy

Podľa niekoľkoročných sledovaní Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku (SON) a Slovenskej ornitologickej spoločnosti/Birdlife Slovensko (SOS/Birdlife) je väčšina nezateplených panelových domov na Slovensku hniezdiskom dážďovníkov a úkrytom netopierov. Zistenie výskytu týchto chránených živočíchov v stavbe počas zateplňovania môže viesť k pozastaveniu prác. Aby sa tomu predišlo, je vhodné si vopred zabezpečiť



Dážďovník tmavý

V posledných rokoch prebiehajú na Slovensku intenzívne zateplňovacie práce a údržba (tmelenie špár) na starších, prevažne panelových budovách, ktoré sa u nás vo veľkom stavali v druhej polovici minulého storočia. Ich konštrukcia ponúka veľa vhodných úkrytov pre vtáky i netopiere. Sú to najmä rôzne štrbiny medzi panelmi a otvory v podstrešných priestoroch. Pripomínajú im ich pôvodné biotopy – skalné štrbiny, a tiež im poskytujú priaznivé podmienky na hniezdenie a výchovu mláďat. Pri zateplňovaní sa však z panelového domu stáva pre tieto živočíchy smrtiaca pasca. Pre neznalosť zákona mnohé stavebné firmy vykonávajú zateplňovacie práce aj počas hniezdenia a v čase výchovy mláďat týchto chránených živočíchov. Tisíce netopierov a vtákov, ktoré si v našich panelákoch našli svoje útočiská,

sú tak v štrbinách zaživa uväznené pod zateplňovacím systémom alebo škárovacou hmotou, kde potom pomaly zomierajú od hladu a smädu.



Vajcia

v rámci prípravy projektu zateplovania aj obhliadku budovy odborníkom a vypracovanie odborného stanoviska k možnému výskytu chránených živočíchov.

Takéto odborné stanovisko k výskytu netopierov môžu vypracovať špecialisti z SON (www.netopiere.sk) a k výskytu vtákov SOS/Birdlife (www.dazdovniky.vtaky.sk) alebo Štátna ochrana prírody SR. V stanovisku by mal byť popísaný výskyt jednotlivých druhov netopierov a vtákov, ich úkryty a početnosť, a hlavne odporúčané opatrenia, usmernenia a prípadné obmedzenia na realizáciu stavby.

Ak je zistený výskyt chránených živočíchov (netopiere alebo vtáky), je potrebné požiadať o výnimku zo zákona ministerstva životného prostredia, ktoré určí ďalšiu realizáciu. Výnimka má určiť podmienky, ktoré zabezpečia, že populácia chránených živočíchov nebude ohrozená alebo zničená. Ide hlavne o termín, spôsob vyhotovenia prác a zabezpečenie náhradných úkrytových a hniezdnych možností po zateplení.

Pri zatepľovaní sú často uzavreté viaceré otvory využívané živočíchmi. Tieto je vhodné nahradiť ich búdkami, zapracovateľnými do zateplenia. Na Slovensku sa vyrábajú búdky z extrudovaného polystyrénu a tiež sa dovážajú drevobetónové búdky z Nemecka (www.bat-man.sk). Tieto búdky sa už úspešne inštalujú niekoľko rokov v zahraničí, ale už aj na Slovensku.

Ak sa koná dostatočne v predstihu, výskyt chránených živočíchov v budove nemusí významne ovplyvniť náklady a ani nezdrží stavbu.

Čo robiť, keď nájdeme chránené živočíchy až počas stavby?

Takýmto situáciám je najlepšie predchádzať, pretože tu už je riziko, že stavba sa o niekoľko dní zdrží alebo aj pozastaví - ak napríklad v budove hniezdia dážďovníky a majú práve znášku alebo mláďatá, alebo sú tam zimujúce netopiere.

Postup by mal byť nasledujúci:

- Upraviť činnosť na stavbe tak, aby neprišlo k ohrozeniu chránených živočíchov (stavebná firma má povinnosť v prípade nálezu chráneného živočícha podľa § 127 stavebného zákona č. 50/1976 Zb. ohlásiť to stavebnému úradu a orgánu štátnej ochrany prírody a urobiť nevyhnutné opatrenia, aby nedošlo k poškodeniu chráneného živočícha, pokiaľ stavebný úrad nerozhodne o ďalšom postupe po dohode s orgánom štátnej ochrany prírody.

- Ohlásiť to stavebnému úradu a orgánu štátnej ochrany prírody (§ 127 stavebného zákona č. 50/1976 Zb.). Úrad má navrhnúť opatrenia, a to hlavne:
 - čas, rozsah a spôsob ďalších prác,
 - spôsob, ako bezpečne zabezpečiť vyťahovanie chránených živočíchov,
 - zabezpečenie náhradných úkrytov za zaniknuté.





Na to sú potrebné odborná obhliadka a návrh riešenia. Bude možno potrebné upraviť technológiu zatepľovania, projekt atď. Na základe doterajších skúseností je niekoľko možností riešenia:

- Požiadat' o výnimku zo zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov na zničenie úkrytu chráneného druhu živočícha ministerstvo životného prostredia. Ďalej postupovať podľa podmienok výnimky – treba rátať s časom potrebným na udelenie výnimky.
- Zabezpečiť urýchlene vystahovanie netopierov z otvorov, ktoré musia byť uzavreté, a to odborne spôsobilou osobou, ktorá je držiteľom takejto výnimky zo zákona (napr. pracovník SON alebo ŠOP SR). Zachovať na budove prístupné aspoň niektoré otvory – ideálne na štítovej stene (opatriť ich plastovou koncovkou, ale odstrániť na nej mriežky, zabezpečiť to ochranu proti zatekaniu, ale nebude brániť v prístupe chráneným živočíchom).
- Nahradiť zaniknuté úkryty na budove búdkami pre dážďovníky a netopiere inštalovanými do zateplenia. Ideálne na

takom mieste na budove, kde sa minimalizuje riziko rušenia obyvateľov výskytom živočíchov.

- Vystahovať dážďovníky počas hniezdenia v špárach medzi panelmi nie je možné, v takých prípadoch je potrebné stavbu pozastaviť až do vyletenia mláďat (u nás zvyčajne koncom júla až začiatkom augusta). Pokiaľ však dážďovníky hniezdia len vo vetracích otvoroch, je možné vo výnimočných prípadoch a pri dodržaní stanovených ochranných podmienok realizovať zatepľovacie práce aj v hniezdnom období. Základnou podmienkou však je, že všetky obsadené hniezda musia byť zachované a dospelým vtákom musí byť k nim umožnený trvalý prístup počas celej realizácie stavby.

Význam dážďovníkov a netopierov pre človeka

Každá skupina organizmov má svoje miesto v ekologických systémoch. Pre človeka však majú tieto živočíchy ešte aj praktický význam – jeden netopier za noc dokáže skonzumovať až 3-tisíc komárov alebo

iného hmyzu. Takisto dážďovníky sa živia výhradne lietajúcim hmyzom vrátane mušiek a komárov. Hmyz aktívne lovia najmä v blízkom okolí svojich hniezdisk. Na rozdiel od rôznych chemických postrekov robia pre nás túto službu prakticky zadarmo, bez vedľajších rizík a navyše pôsobia počas celej sezóny, od jari až do jesene.

Strach z toho, že sa vám netopier zamotá do vlasov, je nezmyselnou poverou. Netopieri „sonar“ dokonale identifikuje prekážky v priestore – teda i vás a zviera sa vám i za letu radšej vyhne. Obavy z prehryzenia sa netopierov cez stenu do bytu sú celkom zbytočné. Netopiere vždy využívajú iba existujúce otvory a špáry a nemôžu sa prehryzť stenou. Naše netopiere sa živia iba hmyzom. Nezožerú vám teda ani zásoby v špajzi, ani vám nebudú v noci piť krv, na rozdiel od komárov, ktorými sa živia.

Dážďovníky a netopiere žijú spoločne s nami v našich mestách už stovky rokov. Niekomu možno nechýbajú, ale pre mnohých z nás sú neodmysliteľnou súčasťou prostredia okolo nás. Občas nechtiac zablúdia aj do našich príbytkov. Nijako nám ľuďom neškodí, skôr naopak. Niektorí ich vníma ako pre človeka užitočné živočíchy, iní proste len ako krásne živé bytosti. Bez nich by bol aj náš život smutnejší. Záleží len na nás, či ich necháme žiť spolu s nami aj naďalej.

Martin Celuch, Jaromír Šíbl



info@dazdovniky.sk
www.netopiere.sk
www.vtaky.dazdovniky.sk
www.bat-man.sk

Projekt LIFE Ochrana dážďovníkov a netopierov v budovách na Slovensku sa uskutočňuje vďaka podpore Európskeho Spoločenstva – programu LIFE+.

Nevyhadzujte peniaze von oknom a bývajte ekologickejšie s úverom už za 2,99 %



Oficiálne štatistiky uvádzajú, že budovy na bývanie majú až 40-percentný podiel na celkovej spotrebe energie. Pritom viac ako tri štvrtiny bytových a rodinných domov na Slovensku je starších ako 20 rokov. Výsledkom je, že množstvo tepla neefektívne uniká do ovzdušia, jeho výrobou sa zhoršuje kvalita ovzdušia a obyvatelia za nedôsledne využitú energiu platia oveľa viac, ako by platili, ak by ich domy boli zateplené a obnovené.

Aj to je jeden z dôvodov, prečo Parlament a Rada Európskej únie prijali ambiciózne cieľ znížiť celkovú spotrebu energie v členských krajinách EÚ do roka 2020 až o 20 % oproti priemeru celkovo spotrebovanej energie z rokov 2005 až 2011. Zaviazali sa tiež o 20 % znížiť rozsah emisií skleníkových plynov (CO₂) oproti roku 1990 a zabezpečiť aspoň 20 %-ný podiel obnoviteľných zdrojov energie na celkovej spotrebe energie.

Obnovujte so stavebným sporením

Takýto plán si však vyžaduje podporu nielen z fondov Európskej únie, ale tiež od „domácich“ finančných inštitúcií. Partnerom

s bohatými skúsenosťami je **Prvá stavebná sporiteľňa, a. s.**, ktorá už od roka 1992 pomáha slovenským občanom lepšie bývať. V roku 2000 rozšírila ponuku svojich služieb aj pre právnické osoby - spoločnosti vlastníkov bytov, správcov bytových domov a bytové družstvá - ktorým pomáha financovať obnovu bytových domov. A práve táto obnova bytových aj rodinných domov starších ako 20 rokov, je cestou k tomu, aby ich obyvatelia nevyhadzovali peniaze za energie doslova von oknom. Zároveň je príspevkom k zníženiu emisií CO₂ do ovzdušia a tiež k tomu, aby naše bývanie bolo krajšie, zdravšie a zároveň bezpečnejšie.

Nízky úrok na celé štyri roky

Pre právnické osoby, ktoré sú rozhodnuté ísť do obnovy bytového fondu čo najskôr, najlepšie okamžite, je určená ponuka úverov so zvýhodnenou úrokovou sadzbou. O **úver s úrokom 2,99 % ročne** môžu v Prvej stavebnej sporiteľni, a. s., požiadať od polovice apríla do konca júla 2012. Nasledujúce 4 roky po podpise úverovej zmluvy budú splácať úver s neuvěřiteľne nízkou úrokovou sadzbou. Tá

sa po uplynutí 48 mesiacov zmení na úrokovú sadzbu v rozpätí od 4,99 do 5,59 % ročne. Aj potom však priemerná úroková sadzba nájde len ťažko konkurenciu na trhu. Poskytnutie úverových prostriedkov prostredníctvom **úveru XXL konštant** so zvýhodneným úrokom nie je podmienené predchádzajúcim sporením na účte stavebného sporenia. **Doba splatnosti tohto typu úveru je 20 alebo 25 rokov.** Výška poskytnutých finančných prostriedkov závisí od plánovaných zmien v bytovom dome a tiež od schopnosti jeho obyvateľov tvoriť fond opráv. PSS, a. s., navyše poskytuje záujemcom o úver aj **bezplatné energetické posúdenie bytového domu.** To je predpokladom pre správne naplánovanie jednotlivých na seba nadväzujúcich prác, stanovenie ich ceny a exaktné nastavenie optimálnej výšky úveru aj jeho návratnosti. PSS, a. s., vykonáva energetické posúdenie prostredníctvom špeciálneho softvéru, ktorý vypracovala Stavebná fakulta STU. Obsahuje minimálne 150 variantov riešení pre približne 50 najčastejšie používaných stavebných sústav bytových domov, pričom tieto riešenia zohľadňujú aj tri teplotné pásma na Slovensku.



Sporením bližšie k výhodnému stavebnému úveru

Okrem okamžitého úveru na obnovu bytového domu odporúčame využiť možnosť výhodne zhodnocovať prostriedky fondov bytového domu na účtoch stavebného sporenia. Prvá stavebná sporiteľňa, a. s., úročí vklady klientov **garantovaným úrokom 2 % ročne**. Spoločenstvá vlastníkov bytov majú nárok aj na štátnu prémii. Na každé štyri byty v bytovom dome spravované spoločenstvom vlastníkov bytov pripadá jedna štátna prémia, **maximálne 66,39 € ročne**.

Po splnení podmienok získava právnická osoba zákonný nárok na stavebný úver s nízkym a nemenným úrokom **už od 2,9 % ročne**. Stavebný úver môže získať už po dvoch rokoch sporenia, pri naspení 35 % z požadovanej výšky úveru a po dosiahnutí hodnotiaceho čísla 64. Nižšie voliteľné prídelenie vo výške 35 % resp. 40 % z cieľovej sumy umožňuje klientom dosiahnuť nižšiu úrokovú sadzbu úveru a v konečnom dôsledku ho aj podstatne menej preplatiť. Navyše stavebný úver až do výšky **40 tisíc €** môže byť aj bez zábezpek vlastníkov bytov a skúmania bonity bytového domu.



Nezabudnite na Kartu výhod

Výhodou každého klienta Prvej stavebnej sporiteľne, a. s., je, že má nárok na **Kartu výhod**. Vďaka nej môže nakupovať v približne 700 firmách stavebný materiál a služby so zľavou až do výšky 40 %. Výhodnosť a komplexnosť ponuky PSS, a. s., ktorá navyše výrazne prispieva k zdravšiemu a ekologickejšiemu bývaniu, naozaj stojí za zváženie.

Viac informácií získate u obchodných zástupcov PSS, a. s., alebo na čísle 02/58 55 58 55 či na www.pss.sk.

**VYUŽITE ÚVER
NA OBNOVU
BYTOVÉHO DOMU**
len za **2,99 %
ročne**

do 31. júla 2012

www.pss.sk

MAXIMUM PRE VÁS:

- ☒ akciová úroková sadzba **2,99 %** platná až 4 roky
- ☒ **pre nových a súčasných** klientov
- ☒ bez **počiatočného** vkladu
- ☒ bez potreby **založiť byt** alebo bytový dom
- ☒ **jednoduché** vybavenie
- ☒ splatnosť **až 25 rokov**
- ☒ **bezplatné** energetické **posúdenie** bytového domu
- ☒ **štátna prémia** pre spoločenstvá vlastníkov bytov



**PRVÁ STAVEBNÁ
SPORITEĽŇA**



Od roku 2006 zabezpečil NATUR-PACK zber a zhodnotenie pol milióna ton odpadov

Pri presadení rozšírenej zodpovednosti výrobcov navrhujeme,
aby pre obce bola separácia zadarmo

„V roku 2011 sme splnili všetky limity, dokonca v niektorých komoditách sme ich výrazne prekročili. Hoci do konca marca minulého roku neexistovala vyhláška, ktorá určovala výšku limitov zabezpečenia zberu a zhodnotenia odpadov z obalov, my sme pokračovali podľa limitov stanovených EÚ,“ povedal riaditeľ NATUR-PACK-u, a. s., RNDr. Michal Sebiň, Phd. V bilancii dosiahnutých výsledkov v nasledujúcom rozhovore ďalej pokračoval:

- Od roku 2006, keď NATUR-PACK ako oprávnená organizácia vznikol, zabezpečil do konca minulého roka zber a zhodnotenie až pol milióna odpadov. Hoci najväčšiu časť z uvedeného množstva tvorili obaly, zabezpečovali sme aj zhodnotenie elektroodpadu. Podľa počtu klientov – povinných osôb

(tí sa musia postarať o stanovené množstvo odpadov, ktorý sa stane z ich výrobkov) je NATUR-PACK najväčšia oprávnená organizácia na Slovensku. Tých má vyše 3300. Sú medzi nimi dovozcovia balených výrobkov, plniči, baliči, väčšie aj malé spoločnosti. Držíme sa zásady, že oprávnená organizácia by nemala klienta odmietnuť a tiež by mala ponúknuť služby za rovnakých podmienok. Navyše, v rámci rozširovania servisu pre povinné osoby sme vlni založili pobočky v Košiciach a Banskej Bystrici. Tým sme ku klientom bližšie a môžeme pružnejšie reagovať na ich požiadavky.

V marci tohto roku vláda SR schválila Program odpadového hospodárstva na roky 2011 - 2015 (POH). Príprava tohto stra-



tegického materiálu sa dostala do značného časového sklzu pre viaceré faktory. Keďže NATUR-PACK sa na jeho pripomienkovaní aktívne podieľal, zaujíma nás váš názor na konečnú – schválenú podobu dokumentu.

- POH je v schválenej podobe veľmi všeobecný materiál. Hoci mnohé ciele z POH SR na roky 2005 – 2010 sa nepodarilo splniť, boli aspoň merateľné. V aktuálnej verzii nevidíme možnosť, ako plnenie cieľov vyhodnotiť. Čo je však najdôležitejšie, chýba v nej prebranie štandardov z európskej environmentálnej legislatívy, najmä pokiaľ ide o rozšírenú zodpovednosť výrobcov.

Slovenská republika mala obsah rámcovej smernice o odpadoch transponovať do národnej legislatívy do konca roku 2010. Konkrétne do nového zákona o odpadoch, ktorého návrh finálnej verzie bol podľa slov exministra J. Nagya pripravený pre nové vedenie MŽP SR. Zástupcovia spoločnosti NATUR-PACK sa v rámci pracovných skupín snažili množstvom svojich pripomienok zapojiť do prípravy uvedenej legislatívnej normy. Akceptuje teda finálna verzia návrhu aspoň podstatnú časť z nich?

- Žiaľ, nemáme poslednú verziu k dispozícii. Máme len verzie z posledných pracovných skupín, no odborný dialóg v rámci nich bol v určitom okamihu zastavený,

a tak finálnu podobu návrhu zákona o odpadoch nepoznáme. Podľa našich názorov je však najprioritnejšie presadiť rozšírenú zodpovednosť výrobcov a dovozcov za odpad, ktorým sa stanú ich výrobky po „dožití“. Táto myšlienka by sa mala vzťahovať na všetky odpady, nielen na vybrané komodity. Taktiež do zákona o odpadoch treba oveľa dôslednejšie transponovať niektoré základné definície a najmä novú hierarchiu spôsobov nakladania s odpadom. Určité výhrady máme aj k spojeniu zákona o odpadoch a zákona o obaloch, ktoré sú doposiaľ samostatné. Existujú určité rozpory v termínoch i základných predpisoch. Preto sme navrhovali a aj navrhujeme dôslednejšie prebrať európsku legislatívu, čím by sa celá problematika odpadového hospodárstva stala jasnejšou a prehľadnejšou.

Aké kroky a opatrenia by teda podľa vás mala urobiť a prijať nová vládna garnitúra?

- Ako som už povedal, európska rámcová smernica o odpadoch prináša rozšírenú zodpovednosť výrobcov za odpad. To znamená, že výrobcovia budú sami, alebo prostredníctvom oprávnených organizácií splniť svoje povinnosti. Tu chcem pripomenúť, že NATUR-PACK ako prvá oprávne-

ná organizácia v SR dobrovoľne zabezpečovala zber a zhodnotenie výrobkov vysoko nad stanovené limity, takže rozšírenú zodpovednosť výrobcov uplatňovala skôr, ako by to mal stanoviť pripravovaný zákon.

Pokiaľ však ide o uplatňovanie rozšírenej zodpovednosti v každodennom živote, treba nájsť rovnováhu, aby sa zberovým spoločnostiam oplatilo zbierať a zväzovať vyseparovaný odpad, aby sa tiež spracovateľom vyplatilo zhodnocovať ho, a aby obce a mestá na separáciu nedoplácali zo svojich oklieštených rozpočtov. V prípade, že sa do praxe presadí rozšírená zodpovednosť výrobcov, tak bremeno financovania separovaného zberu preberú na seba kolektívne systémy. To znamená, že sa postarajú o zber a zhodnotenie všetkého vyseparovaného odpadu a obce budú mať separáciu zadarmo.

Od predstaviteľov novej vládnej garnitúry sme viackrát počuli, že chce robiť proeurópsku politiku. Právom teda očakávame, že aj v odpadovom hospodárstve urobí všetko pre to, aby zosúladiť slovenskú environmentálnu legislatívu s európskou. Tým by sa vyriešili všetky infigrimenty v tejto oblasti a vytvorilo transparentné a neprotekcionistické podnikateľské prostredie.

(rab)

Zvolíme si optimálnu možnosť na plnenie recyklačných cieľov?

V oblasti ďalšieho smerovania odpadového hospodárstva nás čakajú veľké výzvy. Medzi kľúčové úlohy patrí implementácia Smernice EPaR 2008/98/ES o odpade do nového zákona o odpadoch a do Programu odpadového hospodárstva SR. Aby sa táto nová legislatíva stala reálnym nástrojom, cez ktorý sa bude dať v praxi realizovať plnenie jednotlivých cieľov smernice, je nevyhnutné to v pripravovaných dokumentoch zohľadniť tak, aby sa vyhlo stanoveniu percent a čísel, ktoré je nereálne splniť.

Keďže už teraz máme s prijatím novej legislatívy značný sklz a reálne nám hrozia sankcie, uvedomujeme si, že tlak je značný. Prioritou pri tvorbe systému by v každom prípade malo byť zohľadnenie všetkých dostupných údajov a faktov. Podľa toho by sa primerane mali nastaviť jednotlivé kritériá s dôrazom na ekonomickú udržateľnosť pri zefektívňovaní separovaného zberu a recyklácie do roku 2020.

Do úvahy treba vziať podstatný fakt, že smernica je záväzná pre každý členský štát EÚ bez ohľadu na to, či členský štát stihol jej implementáciu v stanovenom termíne.



Rozhodujúci je výsledok, ale členský štát má možnosť voľby, akou formou a akými prostriedkami ho dosiahne.

Pre budovanie celého systému separovaného zberu je veľmi podstatné Rozhodnutie Komisie 2011/753/EÚ zo dňa 18. 11. 2011, ktorým sa stanovili pravidlá a metódy výpočtu na dodržiavanie cieľov v roku 2020. Podľa čl. 3 ods.1 Rozhodnutia Komisie 2011/753/EÚ, členský štát má možnosť si vybrať jeden variant, ako bude vykazovať dodržiavanie jednotlivých cieľov určených pre komunálne odpady v čl. 11 ods. 2 písm. a) Smernice 2008/98/ES:

- príprava na opätovné použitie a recykláciu odpadu z domácností ako papier, kov, plasty, sklo;
- príprava na opätovné použitie a recykláciu odpadu z domácností ako papier, kov, plasty, sklo alebo iných druhov odpadu z domácností z jedného materiálu alebo podobného odpadu iného pôvodu;
- príprava na opätovné použitie a recykláciu odpadu z domácností;
- príprava na opätovné použitie a recykláciu komunálneho odpadu.

Z tohto dôvodu je dôležité po analýze zvoliť tú možnosť, ktorou má Slovensko šancu tieto ciele reálne dosiahnuť. Mala by prebehnúť odborná diskusia, aby sa zvolil najvhodnejší variant a zohľadnil:

- skutočnosť, že údaje o množstve odpadu na opätovné použitie a recykláciu sa sčítavajú a nevykazujú sa samostatne (50 % spolu, nie z každého odpadu na recykláciu), kde výstupom má byť zníženie množstva komunálneho odpadu na polovicu, určeného na zneškodnenie;
- výrazné regionálne rozdiely a špecifiká;
- potrebu zjednotiť evidenciu komunálneho odpadu a domového odpadu tak, aby mala reálnu výpovednú hodnotu;
- potrebu zjednotenia pojmov.

Termínom, dokedy tak musíme urobiť, je podľa čl. 3 ods. 5 Rozhodnutia Komisie 2011/753/EÚ august 2012.

Priamo s uvedeným súvisia aj niektoré závery štúdie s názvom Analýza zloženia zmesového komunálneho odpadu a metodika odberu vzoriek, ktorú v spolupráci s mestom Košice a spoločnosťami NATUR-PACK, a. s., a KOSIT, a. s., zrealizoval kolektív Katedry neželezných kovov a spracovania odpadov HF TU Košice pod vedením prof. Ing. Tomáša Havlíka, DrSc.

Štúdia sa venovala materiállovej analýze zmesového komunálneho odpadu v lokalite Košice. Metodika a optimálny postup materiállovej analýzy zmesového komunálneho odpadu sa stanovili na základe overených praktík vo viacerých európskych mestách. Realizovali sa štyri kampane, v každom ročnom období v mestských lokalitách, ktoré boli vybrané z hľadiska zástavby, populácie

a typov používaných kontajnerov na zber komunálneho odpadu.

Oblasť bola rozdelená na tri lokality:

- sekcia rodinných domov
- sídlisková sekcia
- zmiešaná sekcia.

Vo všetkých lokalitách je funkčný separovaný zber papiera, skla, plastov a kovov.

Z výsledkov analýzy je jednoznačné, že najväčší podiel z celkového množstva zmesového komunálneho odpadu má v každom ročnom období BRKO (biologicky rozložiteľný komunálny odpad) – 48,64 % s výraznejšie vyšším podielom v domovej zástavbe ako v sídliskovej. Tento záver by mohol naznačovať, ktorý z možných variantov by bolo vhodné vybrať, kde sú značné rezervy a pozornosť zamerať na kompostovanie (prioritne domáce, prípadne lokálne kompostovanie).

Ďalším zaujímavým záverom je pomerne vysoký výskyt papiera, čo je predpoklad na rozšírenie – zahustenie zberu tejto komodity. Pri plastoch je prekvapivý napríklad podiel fólie – 6,97 %, kde tento záver je možné využiť a nasmerovať obyvateľov, aby sa aj tento druh plastov umiestňoval v kontajneroch, prípadne vo vreciach určených na separovaný zber, kde sa prevažne nachádza PET, čo dokazuje pomerne nízky percentuálny podiel – 1,87 %, nachádzajúci sa v skúmanom zmesovom komunálnom odpade.

Z analýzy vyplynulo viacero zaujímavých záverov, z ktorých niektoré vyvracajú dlhodobu akceptované konštatovania – napríklad o nízkom obsahu PET a elektroodpadu v komunálnom odpade. Naopak, iné ich potvrdzujú – napríklad o vysokom obsahu bioodpadu v komunálnom odpade. Konštatovania sú premietnuté v jednotlivých východiskových dokumentoch.

Pri analýze sa zvlášť pri jednotlivých komoditách skúmal aj podiel obalov, čo má rovnako vysokú výpovednú hodnotu. Pri skle sa vyskytovalo výlučne obalové sklo s celkovým podielom 4,52 % zo skúmaného komunálneho odpadu. Kovové obaly tvorili podiel 1,92 % a VKM 1,19 %.

Z uvedeného je zrejmé, že každý región môže mať svoje špecifiká, preto by bolo vhodné vykonať podobnú analýzu v každom väčšom územnom celku. V Košiciach sa pomocou tejto analýzy odkryli ďalšie možnosti nastavenia logistiky separovaného zberu odpadu. Aby bol celý výstup komplexný, je potrebné vykonať podobnú analýzu aj z veľkorozmerného odpadu (prívráženého vo VKK), vyseparovaného odpadu v rámci separovaného zberu (kontajnerový a vrecový zber), „podobného odpadu“ – laC (odpad z úradov, inštitúcií, od drobných živnostníkov, obchodníkov a pod.), prípadne príslušného druhu odpadu umiestneného v zberných dvoroch.

Prvý, významný krok je splnený a naznačil rezervy a ďalšie smerovanie k tomu, aby sa zbytočne naslepo nevenovali investície a pozornosť nepodstatným komoditám, prípadne formám zberu (maximálne ich využiť ako doplnkové pri motivácii detí v procese zvyšovania environmentálneho povedomia).

Z komplexnejšieho záberu, keďže je avizované, že verzia zákona o odpadoch je takmer vo finálnej podobe a POH bol už vládou SR schválený, bolo by namieste skúsiť pozrieť sa na veci z tohto uhla pohľadu. Reálne výstupy z praxe by mali pomôcť zvoliť jednotnú metodiku a navigovať smerovanie k reálnemu splneniu cieľov smernice, aj keď sa zdá, že rok 2020 je ešte príliš vzdialený. Systém však nastavujeme práve teraz.

**Mgr. Renáta Miháliková,
PhD., NATUR-PACK, a. s.**



Nová vládna garnitúra má šancu konečne zosúladiť národnú environmentálnu legislatívu s legislatívou EÚ

„Za rok 2011 ENVIDOM vyzbieral 11 734 ton elektroodpadu. Splnili sme tak a dokonca prekročili minimálne ciele zberu, ktoré nám zo zákona na základe výšky našich trhových podielov určilo Ministerstvo životného prostredia SR vo výške 10 719 ton,“ povedal v úvode rozhovoru Peter Valent, generálny riaditeľ ENVIDOMU - Združenia výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu. V bilancii dosiahnutých výsledkov za uplynulý rok ďalej pokračoval:

- Prekročenie minimálneho limitu sme dosiahli najmä v kategórii chladniacich zariadení, kde sme vyzbierali a prefinancovali o vyše 1115 ton viac, ako nám určuje minimálny cieľ stanovený zákonom. V tejto kategórii naďalej pretrváva vysoký výskyt tzv. historického elektroodpadu. Do zberu sa dostávajú najmä chladničky vyrobené pred rokom 1996, ktoré obsahujú vysoké množstvá freónov. Financovaním zberu a spracovania takýchto chladničiek tak zabraňujeme úniku freónu do ovzdušia a významne prispievame k ochrane životného prostredia. Teší nás, že práve v tejto kategórii elektroodpadu sme v zbere veľmi úspešní.

ENVIDOM bol iniciátorom myšlienky (a ako prvý išiel príkladom) zabezpečiť zber a zhodnotenie elektroodpadu nielen do výšky limitov, ale všetkého, ktorý sa vyskytne. Podpisom Memoranda so ZMOS-om ju podporili aj ďalšie kolektívne organizácie, ktoré pôsobia v oblasti elektroodpadu. Re-

alizuje sa dohoda aj v praxi?

- V roku 2009 sa po našej dlhoročnej snahe čiastočne uviedla do zákona tzv. kvalitatívna koncepcia zberu, ktorá je spravodlivá pre všetky kolektívne organizácie pôsobiace na trhu a súčasne garantuje funkčnosť a rozvoj systému zberu elektroodpadu do budúcnosti. V obdobnej podobe existuje v mnohých krajinách EÚ a veľmi úspešne naplňa rozšírenú zodpovednosť výrobcov. V praxi znamená zbierať a financovať elektroodpad nielen do výšky stanovených limitov zberu, ale všetok elektroodpad, ktorý vznikne. Kolektívne organizácie majú podľa tejto koncepcie okrem spoločného cieľa SR (vyzbierať minimálne 4 kg elektroodpadu na jedného obyvateľa za rok) aj povinnosť zhodnotiť všetok preukázateľný vzniknutý a vyzbieraný elektroodpad na území Slovenska s ohľadom na trhový podiel „svojich“ výrobcov v príslušnej kategórii elektrozariadení. Takýmto spôsobom ENVIDOM pristupuje k svojim povinnostiam od počiatku svojej činnosti a dnes sa aj spolu

s ďalšími kolektívnymi organizáciami staráme o to, aby obce a mestá mali zabezpečený zber elektroodpadu na svojom území.

**K o n c o m
februára vlá-
da SR schválila
nový POH SR do**

roku 2015. Súhlasíte s jeho znením v častiach, ktoré sa týkajú elektroodpadu?

- Žiaľ, v rámci nového POH sa opäť „záhadným“ spôsobom schválilo opatrenie, ktoré podľa všetkého bude ešte prísnejšie obmedzovať vývoz elektroodpadu na lacnejšie spracovanie do zahraničia. Viaceré subjekty na Slovensku aj v zahraničí toto opatrenie kritizovali, pretože je v rozpore s pravidlom voľného pohybu odpadu v rámci EÚ. Súčasný zákaz vývozu nám vytýka aj Európska komisia.

Ak navrhovateľom POH SR naozaj ide len o ekologický rozmer, prečo je potom povolený dovoz odpadu? V POH SR sa píše, že v prípade dovozu ide o naplnenie voľných spracovateľských kapacít. Takže spracovatelia s nadbytočnými spracovateľskými kapacitami sú aj takouto formou podporovaní štátom. Dovolíme im dovoz elektroodpadu a výrobcovi zakážeme jeho vývoz na prípadne lacnejšie, efektívnejšie alebo „ekologickejšie“ spracovanie. Opäť sa tak nezdraví a na úkor výrobcov posilňuje postavenie spracovateľov v SR, ktoré ich nenúti správať sa trhovo v rámci EÚ a držať krok so zahraničnými spracovateľmi. Výrobcovia v SR na rozdiel od spracovateľov však žijú v Európe bez hraníc a majú nielen slovenskú konkurenciu, ale konkurujú im aj výrobcovia a predajcovia okolitých krajín.

Aký má podľa vášho názoru uvedený paradox dosah na slovenskú ekonomiku?

- Drahšie či neefektívnejšie spracovanie v SR výrazne ovplyvňuje výšku recyklačných poplatkov a tým aj predaj nových výrobkov. A slovenský spotrebiteľ má veľmi jednoduché možnosti, ako lacnejšie nakúpiť elektrospotrebiče neďaleko za hranicami v susedných krajinách. Štátna kasa Slovenska tak prichádza o DPH, ako aj o dane



z príjmu slovenských výrobcov a predajcov. Treba si uvedomiť, že nielen výrobcovia, ale aj spracovatelia sú podnikateľské subjekty v súkromných rukách. Výrobcovia vyrábajú elektrozariadenia a následne ich predávajú spotrebiteľom. V rámci svojej činnosti musia dodržiavať množstvo noriem a zákonov týkajúcich sa povinností k štátnemu rozpočtu (platenie daní), k životnému prostrediu (zodpovednosť za zber a zhodnotenie elektroodpadu), voči spotrebiteľom (zákony týkajúce sa bezpečnosti výrobkov a ochrany spotrebiteľa) a mnohé ďalšie. Musia stanoviť takú cenu výrobkov, aby ich boli ľudia ochotní kupovať a zároveň, aby pokryla všetky náklady a generovala zisk. Do nákladov na výrobky sú zahrnuté aj recyklačné poplatky. Výrobcovia sa snažia optimalizovať náklady tak, aby si splnili všetky svoje povinnosti (aj v zbere a recyklácii elektroodpadu) a zároveň, aby príliš nezvýšili cenu spotrebiteľov, za ktorú budú spotrebiteľia tieto výrobky kupovať. Čím sú totiž vyššie ceny výrobkov, tým ťažšie sa predávajú. A len prosperujúce firmy môžu dávať prácu tisíckam zamestnancov na Slovensku a platiť dane do štátneho rozpočtu.

Spracovatelia však tvrdia, že aj oni optimalizujú úroveň nákladov, ale zhodnocovanie elektroodpadu je stratové. Preto z recyklačných poplatkov, ktoré občania uhradia v cenách výrobkov, majú výrobcovia a dovozcovia podporovať aj zhodnotenie...

- Treba brať vždy do úvahy, o aký druh elektrozariadení ide. Niektoré druhy sú na spracovanie náročnejšie a teda drahšie, spracovanie iných je naopak výnosné. Vo vyspelých ekonomikách je preto dokonca normálne, že za mnohé, nielen veľké domáce spotrebiče (práčky, sporáky a pod.), platí spracovateľ výrobcovi za to, že mu dodal tento „tovar“. Spracovateľ z neho totiž získava vysoké množstvo kovov, ktoré ďalej predá.

Ani jeden spracovateľ na Slovensku nie je štátna firma, ktorá by pracovala na neziskovom princípe. Spracovanie elektroodpadu je tiež normálna podnikateľská činnosť a spracovateľ musí dodržiavať množstvo technických, ekologických a iných noriem a zákonov a platiť dane. Výrobca na Slovensku ako aj v iných krajinách dodáva spracovateľovi elektroodpad a zaplatí mu za jeho spracovanie. Práve spracovanie elektroodpadu je najväčšou položkou zahrnutou do recyklačných poplatkov.

Spracovateľ následne zmení dodaný elektroodpad na druhotnú surovinu, ktorú ďalej predá. Obchodovanie s druhotnými surovinami by malo byť stále výnosným biznisom. Svedčí o tom aj fakt, že v zberných surovinách končí aj dnes množstvo starých práčok či sporákov, ktoré tam speňažia samotní občania, aj keď za menej peňazí ako to bolo pred krízou.



Takže čo navrhujete?

- Za normálnych podmienok by spracovatelia a výrobcovia mali byť rovnocenní obchodní partneri, ktorí sa navzájom rešpektujú. Jedni potrebujú na svoju existenciu tých druhých. Ak nebudú spracovatelia existovať, výrobcovia nebudú mať ako si plniť svoje povinnosti k životnému prostrediu. A naopak, ak nebudú výrobcovia pre vysoké ceny predávať svoje výrobky, spracovatelia nebudú mať čo spracovávať. Výrobcovia nemajú prioritný záujem vyvážať elektroodpad zo Slovenska. Odstránením regulácie vývozu chcú len dosiahnuť, aby aj slovenskí spracovatelia fungovali v konkurenčnom prostredí a museli sa správať trhovo.

Štát by preto nemal vytváraním nespravodlivej legislatívy podporovať jeden súkromný sektor spracovateľov na úkor iného, oveľa väčšieho súkromného sektora výrobcov a dovozcov elektrozariadení. A nemal by tiež túto nespravodlivú legislatívu odôvodňovať tým, že treba podporovať slovenských spracovateľov, lebo vytvárajú na Slovensku pracovné miesta. Aj výrobcovia a predajcovia elektrozariadení vo svojich predajniach, v servisoch, obchodných zastúpeniach, vo výrobných podnikoch a v službách spojených s ich činnosťou (napr. preprava a skladovanie) vytvárajú na Slovensku tisíce pracovných miest.

V prípade, že by sa vývoz elektroodpadu na zhodnotenie neobmedzoval, ako by fungovalo preukazovanie sku-

točného zhodnotenia? Nebolo by to ako s malými baterkami, ktoré sa v SR vyzbierajú a vyvážajú do jednej zo škan-dinávskych krajín, ktorá má problémy s plnením limitov, takže sa vykazujú aj v SR, aj tam?

- K batériám nie som kompetentný sa vyjadrovať, pretože ENVIDOM sa nevenuje tejto oblasti. Na preukazovanie zhodnotenia elektroodpadu však už v súčasnosti existujú právne predpisy a normy. Z technického ani administratívneho hľadiska v tom nevidím žiadny problém, pokiaľ sa spracovanie vykonáva v súlade so smernicami EÚ.

Koncom januára poslanci Európskeho parlamentu schválili novú smernicu o elektroodpade. Aké zmeny prinesie do praxe?

- Návrhy novej európskej smernice sa snažia zaviesť pravidlá a vyššiu zodpovednosť výrobcov, ako aj členských štátov v procese recyklácie elektroodpadu s cieľom maximalizovať množstvo vyzbieraného a spracovaného elektroodpadu. Podľa údajov Európskej komisie sa dnes v Európe vyzbiera, avšak neoznamuje na úradné miesta alebo nespracuje environmentálne vhodným spôsobom, veľké množstvo elektroodpadu. To spôsobuje, že k dispozícii sú nepresné údaje, resp. stratu druhotných surovín či zhoršovanie kvality životného prostredia. Nová smernica upravuje viaceré oblasti, špecifikuje a zosúladzuje podmienky registrácie výrobcov, vytvára priestor na

tvorbu noriem na zber a spracovanie elektroodpadu, ako aj ďalšie pravidlá hry, ktoré sú dnes v rámci jednotlivých štátov často rozdielne. Rozdiely v transpozícii pôvodnej európskej smernice v jednotlivých členských štátoch mali za následok v niektorých prípadoch vysoké byrokratické zaťaženie, a tým aj zvýšenie nákladov. Dôraz pri presadzovaní cieľov zberu v rámci EÚ sa bude klásť najmä na nebezpečné druhy elektroodpadu, ktorými sú chladničky a mrazničky, žiarivky a malé spotrebiče. Z tohto vychádza aj nová kategorizácia elektrozariadení, ktorá zavádza 6 kategórií zariadení – 1. zariadenia na tepelnú výmenu (chladničky, mrazničky, klimatizácie, tepelné čerpadlá a pod.), 2. zobrazovacie zariadenia (obrazovky, monitory), 3. svietidlá, 4. veľké zariadenia (nad 50 cm, napr. práčky, sušičky, veľké tlačiarne a pod.), 5. malé zariadenia (domáce spotrebiče, spotrebná elektronika, hračky do 50 cm) a 6. malé IT a telekomunikačné zariadenia (napr. kalkulačky, mobily, tlačiarne a pod. do 50 cm).

Rieši smernica aj problematiku nelegálneho predaja elektrozariadení cez internet, teda tzv. free riderov?

- Nová smernica by mala priniesť poriadok aj do oblasti „freeriders“. Táto problematika trápi nielen Slovensko, ale aj mnohé ďalšie, najmä malé európske krajiny. Podľa tejto novely bude mať každý výrobca/predajca povinnosť ustanoviť pri predaji na diaľku splnomocneného zástupcu, ktorý bude zodpovedný za plnenie povinností daného výrobcu vyplývajúcich z európskej smernice. Tento zástupca tak bude zodpovednou osobou v každom štáte, kde výrobky uvádzajú na trh, čo uľahčí kontrolovateľnosť a prípadné sankcie týchto subjektov.

Určité riešenie uvedenej problematiky sa očakávalo od nového zákona o odpadoch, ktorý je vraj už pripravený v dvoch verziách. Či sa k niektorej z nich nové vedenie rezortu prikloní, alebo sa začne zasa odznova, je otázne. Prostredníctvom pracovných skupín ste sa na tvorbe návrhov zákona svojimi pripomienkami podieľali aj vy. O aké pripomienky predovšetkým išlo?

- Súčasná legislatíva obsahuje viaceré nedostatky, ktoré umožňujú niektorým výrobcam a dovozcom vyhýbať sa svojim povinnostiam vyplývajúcim zo zákona o odpadoch. Najmä v sektore diaľkového (internetového) predaja je rastúci počet takýchto účastníkov trhu, ktorí sa nezaregistrojú do Registra výrobcov vedeného MŽP SR, nepodávajú hlásenia o množstve predaného tovaru, neplatia recyklačné poplatky a nevykonávajú zber. Z predaných výrobkov od nich sa však časom stane elektroodpad, ktorého ekologickú recykláciu bude potrebné prefinancovať. Ak ide o firmu, ktorá má na Slovensku len nejaký P. O. BOX a sídli niekde v zahraničí, kontrolné orgány

sú viac-menej bezmocné. Ich pôsobnosť sa končí na hraniciach Slovenska. Môžu skontrolovať a prípadne sankcionovať len firmy sídlia v SR. Slovenské subjekty tak majú nerovnoprávne postavenie k zahraničným subjektom, ktoré sa povinnostiam k životnému prostrediu môžu vyhýbať len preto, že na Slovensku nesídli a nemá ich kto skontrolovať a pokutovať.

Aké kroky teda navrhujete?

- Naše návrhy sa preto týkajú najmä sprísnenia podmienok a povinností zahraničných výrobcov elektrozariadení – takých, čo sídli mimo Slovenska, ale predávajú slovenským spotrebiteľom. Až po ich splnení by mohli začať predávať elektrozariadenia na Slovensku. Ako jednu z možností sme navrhli práve inštitút splnomocneného zástupcu, ktorý sa schválil aj v novej európskej smernici. Tento zástupca by sídlil na Slovensku a zahraničný výrobca by ho písomne poveril a zaviazal konať v jeho mene pri konkrétnych úlohách vrátane plnenia povinností k životnému prostrediu. Bez ustanovenia splnomocneného zástupcu by mal zahraničný výrobca zákaz uvádzať elektrozariadenia na trh. Ak tento zákaz poruší alebo si zástupca nebude plniť povinnosti zahraničného výrobcu, budú ho môcť kontrolné orgány postihovať a pokutovať. Zároveň je nevyhnutné posilniť kontrolné orgány. Bez kompetentnej a odbornej kontroly s dostatočnou frekvenciou, bez ich rýchlej reakcie na oprávnené podnety a bez spolupráce medzi rôznymi inštitúciami (napr. medzi daňovými úradmi a inšpekciou ŽP) môžeme mať akokoľvek dobrý zákon, nikto však nebude nútený ho dodržiavať.

Nová legislatíva by mala tiež vytvoriť podmienky na spravodlivé a transparentné uplatňovanie rozšírenej zodpovednosti výrobcu. Je napríklad potrebné zamedziť, aby elektroodpad končil vo výkupniach surovín a treba zabezpečiť jeho odborné spracovanie pod dohľadom výrobcov. Rovnako je nevyhnutné vykonať opatrenia, aby elektroodpad nebol predmetom obchodovania medzi rôznymi podnikateľskými subjektmi, ale aby sa odovzdal výrobcovi. Preto napr. v rámci nového zákona navrhujeme, aby spoločnosti, ktoré vykonávajú zber elektroodpadu, ho mohli odovzdať len výrobcovi, jeho kolektívnej organizácii alebo subjektu, s ktorým má výrobca uzavretú zmluvu. Uvedené musí byť tiež podporené pravidlami vydávania súhlasu na zber alebo nakladanie s elektroodpadom. Takýto súhlas by mal získať len subjekt, ktorý vie preukázať, že uzavrel zmluvu s výrobcom, resp. jeho kolektívnou organizáciou a pre všetok takto vyzbieraný elektroodpad je zabezpečené financovanie od zberu, prepravy až po recykláciu.

Týkali sa niektoré z vašich návrhov aj zjednodušenia spätného odberu v predajniach?

- Je to obľúbený spôsob zberu medzi spotrebiteľmi a zároveň jeden z najdôležitejších spôsobov, ktorými sa môžu výrobcovia dostať k elektroodpadu, za ktorého zber a recykláciu v zmysle zákona zodpovedajú. Takto vyzbieraný elektroodpad je navyše väčšinou vo veľmi dobrom stave. To tiež prispieva k ochrane životného prostredia, pretože pri nepoškodených vyradených spotrebičoch je menšie riziko úniku škodli-



vých látok do okolitého prostredia a aj vyťaženosť druhotných surovín je vyššia.

Navrhujete niečo aj k činnosti samotných kolektívnych organizácií?

- Navrhujeme tiež upraviť podmienky fungovania kolektívnych organizácií tak, aby sa zabezpečila ich neziskovosť, transparentnosť a garancia ich dlhodobej stability. Činnosť KO by podľa nás mala tiež podliehať väčšej kontrole zo strany verejnosti a orgánov štátnej správy, ich individuálna účtovná závierka by mala byť napr. overená auditorom, výročná správa by mala byť verejne prístupná a mala by obsahovať informácie, ktoré sprehľadnia jej činnosť a finančné toky. Malo by tiež byť jasné a verejné, akých výrobcov a dovozcov zastupuje.

V zákone tiež treba jasne stanoviť, koľko elektroodpadu minimálne by mali jednotliví výrobcovia vyzbierať tak, aby sa splnil cieľ odpadového hospodárstva (v súčasnosti vyzbierať min. 4 kg/obyvateľa/rok) a aby sa zabezpečilo nakladanie so všetkým vyzbieraným elektroodpadom s ohľadom na trhový podiel výrobcov a reálny výskyt odpadu. Povedané matematicky – treba jednoznačne stanoviť „vzorec“ výpočtu „minimálneho“ zberu, pričom každý výrobca, kolektívna organizácia či kontrolný orgán budú jasne vedieť, aké premenné (napr. veľkosť trhu, množstvo zberu, počet obyvateľov a pod.) do tohto vzorca dosadiť, aby sa všetky subjekty dostali k rovnakému výsledku. Ciele zberu by sa pritom prehodnocovali a určovali každý kalendárny rok.

Aké kroky a opatrenia by v nastávajúcom volebnom období mala urobiť nová vládna garnitúra, aby sa v oblasti zberu a zhodnocovania elektroodpadu splnil jeden zo základných cieľov spomínanej smernice – efektívnejšie využívať suroviny?

- Cieľom novej smernice je prispievať k udržateľnej výrobe a spotrebe a zároveň predchádzať vzniku elektroodpadu, opätovne ho používať, recykláciou znižovať množstvo odpadu na zneškodnenie a v čo najväčšej miere tak získavať z neho druhotné suroviny.

Výrobcovia sú subjekty jediné zodpovedné za správne nakladanie s elektroodpadom, ktorým slovenská aj európska legislatíva prikazuje financovať a zabezpečovať jeho zber a recykláciu. Nová vláda by si však mala uvedomiť, že výrobcovia nie sú nekonečné zdroje peňazí. Musia mať nielen zodpovednosť, ale aj právomoci, ktoré im umožnia ich povinnosť efektívne vykonávať. Potrebujú mať vytvorené dostatočné legislatívne podmienky, aby sa k elektroodpadu dostali a mohli sa oň riadne postarať. Inak nie je možné vyžadovať od nich riadne plnenie si povinností v oblasti nakladania s elektroodpadom. Aj preto v rámci návrhov zákona chceme zamedziť obchodovaniu s elektroodpadom a dosiahnuť, aby sa k nemu mohol výrobca dostať a zabezpečiť jeho odborné spracovanie pod svojím dohľadom.

V súčasnosti je zaregistrovaných v Registri výrobcov a dovozcov elektrozariadení SR takmer 1500 subjektov – povinných osôb. Tieto firmy odvádzajú Slovenskej

republike DPH, platia recyklačné poplatky a zamestnávajú ľudí. Treba ich preto tiež počúvať pri tvorbe novej legislatívy. Ak tu bude štát načúvať len loby spracovateľov (v SR je 22 autorizovaných spracovateľov) a pod ich vplyvom vytvárať zákony, ktoré spôsobia len zbytočné finančné zaťaženie širokej skupiny výrobcov a dovozcov, budú títo musieť zdraziť svoje výrobky.

Štát by mal mať záujem na tom, aby sa v SR kupovali spotrebiče, odvádzala sa z ich predaja DPH do štátneho rozpočtu a aby tieto subjekty mohli zamestnávať slovenských občanov. Mal by preto vytvoriť legislatívu, ktorá bude motivovať serióznych výrobcov a dovozcov a neseerióznych pokutovať, resp. zabrániť ich existencii. Vytvorenie akéhokoľvek (polo)štátneho fondu tento problém neodstráni. Skôr naopak, príjmy z recyklačných poplatkov pôjdu do vreciek súkromných podnikateľov z radu spracovateľov, zatiaľ čo na Slovensku sa bude znižovať počet serióznych výrobcov a dovozcov a príjmy do štátneho rozpočtu, ktoré tieto firmy generujú, sa budú znižovať. Slováci budú totiž nakupovať elektro lacnejšie za hranicami alebo priamo z „lacných“ zahraničných internetových obchodov, ktoré si nielenže neplnia svoje povinnosti k životnému prostrediu, ale navyše podvádzajú na daňových odvodoch.

Nová európska smernica o elektroodpade by preto mala byť pre vládu akýmsi vodidlom pri tvorbe legislatívy v SR. Noví zákonodarcovia majú šancu konečne zosúladiť národnú legislatívu v oblasti životného prostredia s platnými smernicami a so základnými princípmi EÚ.

(rab)

Inšpektori odpadového hospodárstva zistili najviac nedostatkov v obciach

Inšpektori odpadového hospodárstva z rezortnej organizácie ministerstva životného prostredia – Slovenskej inšpekcie životného prostredia (SIŽP) vykonali vlni takmer 800 kontrol. Porušenie predpisov zistili pri vyše 300 z nich, teda pri takmer každej tretej. Za porušenie zákona o odpadoch a iných právnych predpisov uložili 284 pokút vo výške vyše 220-tisíc eur. Inšpektori kontrolovali aj na základe podnetov od občanov či anonymných oznámení; najčastejšie sa tieto podania týkali čiernych skládok.

Najvyšší, takmer 77%-ný podiel porušenia predpisov zistili inšpektori pri 68 kontrolách nakladania obcí s komunálnym a drobným stavebným odpadom. Nedostatky mali obce aj v neplnení si zákonnej povinnosti zabezpečiť podľa potreby, najmenej dvakrát do roka, zber a prepravu objemného odpadu s cieľom jeho zhodnotenia alebo zneškodnenia, oddelene vytriedeného odpadu z domácností s obsahom škodlivín a drobného stavebného odpadu.

Najviac kontrol – 269 – vykonali inšpek-

tori u pôvodcov a držiteľov odpadu. Kládli pri nich dôraz najmä na kontrolu nakladania s nebezpečným odpadom. Porušenie zákona o odpadoch zistili pri 120 kontrolách.

Inšpektori kontrolovali aj na základe podnetov. Zo 135 takýchto kontrol sa podozrenie potvrdilo v 66 prípadoch (49 %). Najčastejšie išlo o čierne skládky. Vyše tretinu podnetov podali občania, ďalšie boli od rôznych štátnych inštitúcií, mimovládnych organizácií a iných subjektov. Anonymných bolo 28 % podnetov, ktorými sa inšpektori tiež zaoberali.

Inšpektori odpadového hospodárstva sa pri kontrolách zamerali na 12 tematických oblastí. Uskutočnili napríklad aj 46 kontrol nakladania s elektrozariadeniami a elektroodpadom, u výrobcov a distribútorov elektrozariadení. Porušenie povinností zistili až pri 25 z nich, teda pri vyše polovici vykonaných kontrol. Naopak, zo 66 kontrol cezhraničnej prepravy odpadu, pri ktorých skontrolovali 4 795 nákladných vozidiel, konštatovali porušenie zákona iba v jednom prípade.

Najvyššiu pokutu, 16 590 eur, dostala spoločnosť FÚRA so sídlom v Rozhanovciach na východnom Slovensku. Ako nájomca zodpovedný za prevádzkovanie skládky odpadov v obci Petrovany zneškodňovala odpad na skládke v rozpore so zákonom o odpadoch, inšpektorom nepredložila príslušnú dokumentáciu a neposkytla im pravdivé a úplné informácie týkajúce sa nakladania s odpadmi na skládke. Napriek tomu, že na skládke sa skončila prevádzka už v roku 2007, inšpektori pri kontrole zistili čerstvo navozený odpad.

O niečo nižšiu pokutu – 16 500 eur dostala spoločnosť Ekocenter v Bratislave, ktorá ako držiteľ odpadu používala na sanáciu nelegálnej skládky pri obci Jelka okrem povoleného inertného odpadu aj iné druhy. Tieto ukladala na inom mieste, ako bolo určené a pri nakladaní s odpadmi neplnila aj ďalšie zákonné povinnosti držiteľa odpadu.

Všetky pokuty sú príjmom Environmentálneho fondu a späť sa vracajú do jednotlivých oblastí životného prostredia.

(do)

Domáci trh je prioritou

Nový závod na ekologické spracovanie odpadov v Pezinku

*Spoločnosť **ecorec Slovensko, s.r.o.**, nazvala projekt vybudovania novej linky na zhodnocovanie tuhých odpadov po bájnym vtákovi Fénixovi. „Tak ako Fénix, aj pezinský závod po niekoľkomesačnej odstávke kvôli výstavbe modernej technológie, vstáva z popola. Ide teda o znovuzrodenie vo vyššej kvalite, vyššej efektívnosti, väčšej kapacite,“ povedal na slávnostnom otvorení nového závodu do prevádzky Christian Abl, riaditeľ spoločnosti **ecorec Slovensko**. Na podujatí sa zúčastnili predstavitelia štátnej správy, samosprávy, zástupcovia firiem pôsobiacich v odpadovom hospodárstve a ďalší hostia.*

ukladanie na skládku,“ doplnil obchodný riaditeľ Juraj Číž. V tejto súvislosti poukázal na to, že na Slovensku sa zhodnocuje len asi 15 percent odpadu. Hlavnou príčinou je nízka cena za skládkovanie, takže odpad sa neopláca materiálovo alebo energeticky zhodnocovať. Pritom od roku 2020 bude musieť SR zhodnocovať až polovicu komunálnych odpadov.



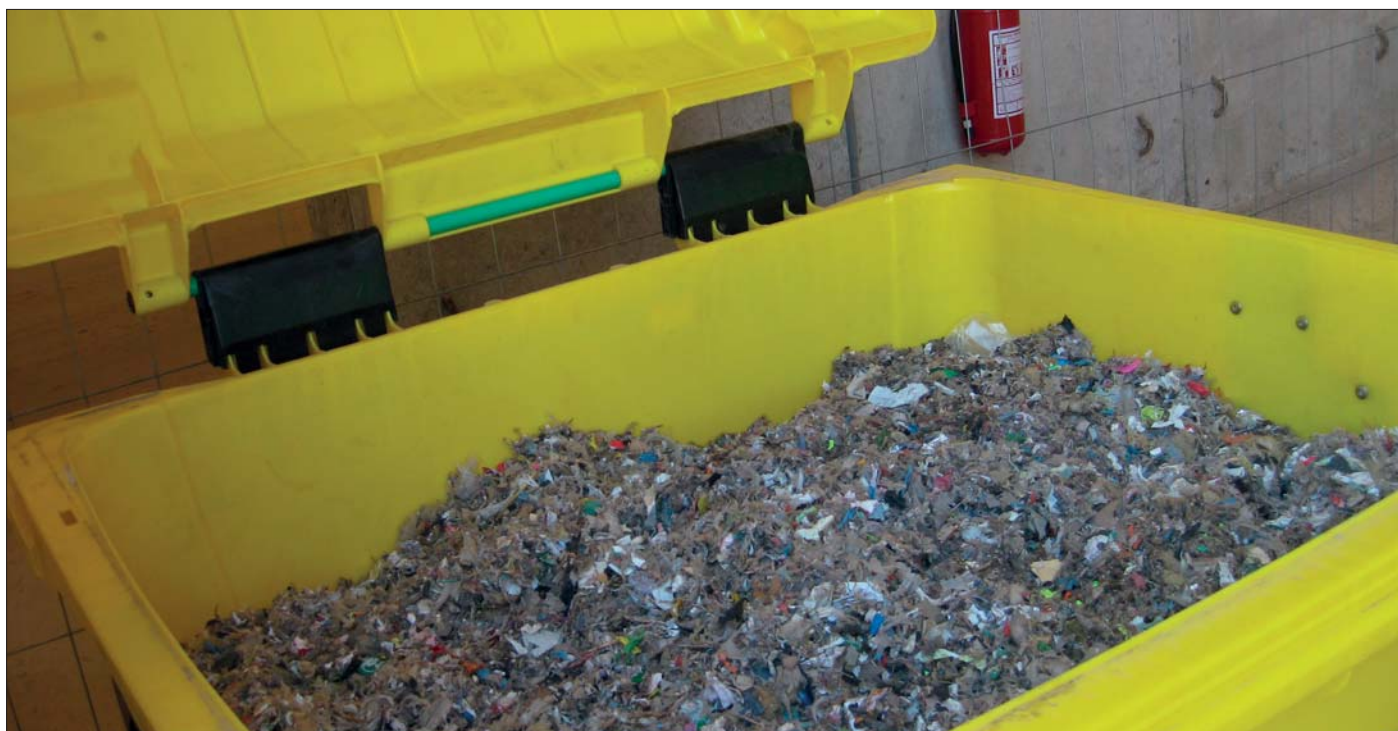
Spolupráca s obcami a mestami

Nová technológia umožňuje spracovávať rôzne druhy tuhých, nie však nebezpečných odpadov. Môže ísť napríklad o odpad podobný komunálnemu, v ktorom sa nenachádzajú biozložky, ďalej nová linka bude spracovávať rôzne zmiešané odpady z priemyselných podnikov, nerecyklovateľné odpady na báze textilu, papiera, plastov, dreva či kompozitných materiálov. Spoločnosť spolupracuje predovšetkým s odpadárskymi firmami a priemyselnými podnikmi, ktoré jej dokážu vstupnú surovinu predpraviť, resp. vytriediť. Postupne však do spolupráce zapája aj obce a mestá, ktoré považuje z hľadiska budúcnosti za najdôležitejších partnerov. **Ecorec** má záujem o vhodný odpad zo zberných dvorov, čiže o komunálny odpad, z ktorého boli vyseparované plasty,

Závod v Pezinku predstavuje absolútnu technologickú špičku nielen v slovenskom, ale aj širšom regionálnom meradle. Ročne dokáže premeniť na alternatívne palivo asi 50 000 ton odpadu, čo je pre ilustráciu množstvo, ktoré vyprodukuje polovica Bratislavy. Využívajú ho cementárne spoločnosti Holcim v Rohožníku a Turni nad Bodvou. Spoločnosť **ecorec** je totiž dcérskou spoločnosťou toho švajčiarskeho koncernu. Rekonštrukcia závodu sa začala vlani v októbri, pričom investičné náklady dosiahli 5 miliónov eur.

„V Pezinku pôsobíme od roku 2005. Odvtedy sme spracovali viac ako 190 000 ton odpadu,“ povedal Christian Abl. Nový závod sa vyznačuje mimoriadne ekologickým a pritom ekonomickým spôsobom spracovania tuhých odpadov. „Zhodnocovanie odpadu je určite lepšie alternatíva ako jeho





sklo, papier. Zvyšok nemusí teda smerovať na skládky, ale do spoločnosti **ecorec**. Jej predstavitelia pokladajú zapojenie komunálnej sféry za veľmi dôležité, lebo v súčasnosti musí časť odpadu dovážať zo zahraničia. „Domáci trh je pre nás prioritou,“ potvrdzuje J. Číž. Do roku 2015 chce firma spracovávať 100 000 ton odpadov ročne, pričom má záujem najmä o odpad vyprodukovaný na Slovensku. Množstvo spracovaných odpadov od tuzemských firiem sa síce každý rok zdvojnásobuje, veľa však bude závisieť od zmeny legislatívy, keďže skládkovanie sa stále vyplatí viac ako separácia a zhodnocovanie odpadu. Už tento rok v zime spoločnosť plánuje začať práce na zvýšení kapacity závodu.

Viacnásobné úspory

„Vybudovali u nás moderný závod,

ktorý je veľmi výhodný aj pre Pezinok,“ povedal pri slávnostnom otvorení primátor mesta Oliver Solga. Z jeho slov ďalej vyplynulo, že spoločnosť **ecorec** vytvorila nielen pracovné príležitosti, ale jeho pracovníci sa aktívne podieľajú na skrášľovaní životného prostredia Pezinka. Bratislavský samosprávny kraj pripravuje nový územný plán, ktorý podľa jeho podpredsedu Martina Berka bude klást oveľa väčší dôraz na spracovávanie odpadu na úkor skládkovania, než tomu bolo doteraz. „Málokteré mesto bude mať takú výhodu, že priamo v jeho katastri bude pôsobiť závod na zhodnocovanie odpadu,“ dodal M. Berka.

Odpad určený na energetické zhodnocovanie musí spĺňať prísne technické a kvalitatívne požiadavky. Aby sa mohol použiť ako alternatívne palivo, je nutná jeho úprava a spracovanie. Prechádza viacfázovou mechanickou úpravou. Výs-

ledkom je vysokokvalitné tuhé palivo, ktoré umožňuje nahradiť uhlie, koks alebo plyn pri výrobe cementu. V Holcime týmto spôsobom ročne ušetrí okolo 80 000 ton uhlia ročne. Výsledný produkt dosahuje totiž až 70 percent výhrevnosti uhlia. No na rozdiel od spaľovania uhlia sa pri používaní alternatívneho paliva výrazne znižuje objem škodlivín vypúšťaných do ovzdušia. Takže popri materiálovom zhodnotení odpadu ide o jeden z najekologickejších spôsobov jeho využitia, ktorý šetrí fosílna palivá, redukuje emisie skleníkových plynov a znižuje množstvo odpadu na skládkach. „Iná možnosť nie je. To, čo sa už nedá recyklovať, treba energeticky zhodnotiť,“ dodal vo svojom vystúpení prezident Asociácie podnikateľov v odpadovom hospodárstve (APOH) - Peter Krasnec.

(dud)







Posudzovanie životného cyklu – LCA

V súčasnosti sa kladie dôraz na rozvoj technológií, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu. Nejde len o energeticky úspornejšie technológie, ale o celkový prístup, ktorého cieľom je minimalizovať všetky nežiaduce environmentálne vplyvy prevádzkovania zariadení či samotnej výroby a používania produktov. Je dôležité zvoliť vždy taký technologický postup, ktorý je environmentálne šetrnejší – a to do všetkých dôsledkov. Napríklad používanie recyklovaného kancelárskeho papiera v domácnosti, teda či snaha znížiť spotrebu primárnej suroviny – dreva, nebude mať za následok kratšiu životnosť domácej tlačiarne. Jej predčasným zneškodnením a kúpou novej sa naopak bude globálne otepľovanie posilňovať, pretože samotná výroba spôsobí uvoľnenie väčšieho množstva skleníkových plynov, než koľko ho používaním recyklovaného papiera ušetríme.

Podnety, ktoré viedli k tomu, aby sa vedci začali zaoberať ekobilanciou, boli najmä populačný rast, obmedzené zásoby fosílnych surovín a stúpajúce znečisťovanie životného prostredia. V čase

ropnej krízy v polovici sedemdesiatych rokov 20. storočia sa ekologické aktivity kriticky zamerali najmä na obalovú techniku. Aj prvou ucelenou skupinou výrobkov, pri ktorej sa začalo súhrnné ekologické hodnotenie uplatňovať v praxi, boli obalové materiály a obaly. Hlavným dôvodom bolo určite ich všeobecné



rozšírenie a narastajúce problémy spojené s manipuláciou a so zneškodňovaním použitých obalových prostriedkov. Cieľom bolo optimalizovať ich parametre tak, aby sa dosiahlo čo možno najmenšie

zaťaženie životného prostredia, a to najmä v súvislosti s využitím zdrojov, spôsobom výroby, prepravou a distribúciou, spotrebou a zneškodnením po uplynutí životnosti.

Najzávažnejším hľadiskom v posudzovaní ekologických dosahov je spotreba energie, čo súvisí s limitovaným množstvom energetických zdrojov, ale i so sprevádzajúcimi negatívnymi javmi, ako sú atmosférické emisie prispievajúce k tvorbe kyslých dažďov, smogu a skleníkového efektu. Najmä skleníkový efekt je s najväčšou pravdepodobnosťou najzávažnejším súčasným ekologickým dosahom vôbec. Recyklovateľnosť je pozitívnym ekologickým aspektom a má na hodnotenie značný význam. Predstavuje výraznú úsporu materiálov, energie, zníženie celkového znečistenia a zníženie odpadov. Je však potrebné vždy brať do úvahy rozsah dosahov v závislosti od organizácie zvozu, prepravnej vzdialenosti a skladovania, prípadne požiadavky na technológiu a odbytové možnosti pre recyklovaný materiál.

V súčasnosti sa vo svete aplikuje ana-

lytická metóda environmentálneho manažmentu s názvom Life Cycle Assessment - LCA, v slovenčine označovaná ako posudzovanie životného cyklu. Posudzovanie životného cyklu je metóda porovnávania environmentálnych vplyvov produktov, výrobkov alebo služieb s ohľadom na ich životný cyklus. Do úvahy sa berú emisie do všetkých zložiek životného prostredia počas výroby, používanie i zneškodňovanie produktu. Zahrnuté sú aj procesy získavania surovín, výroby materiálov a energie, pomocné procesy či subprocessy.

Metóda LCA má pevne danú štruktúru a vykonáva sa podľa medzinárodných noriem radu ISO 14040. Na efektívne spracovávanie LCA štúdií sa používajú komerčne dostupné databázy procesov i materiálových a energetických tokov. Je to jeden z najdôležitejších informačných nástrojov environmentálne orientovanej politiky produktov. Metódu LCA je možné definovať ako zhromažďovanie a vyhodnocovanie vstupov, výstupov a možných dosahov na životné prostredie výrobkového systému počas celého životného cyklu.

Metodika LCA sa skladá zo štyroch hlavných fáz:

1. Definície cieľov a rozsahu. (Slúži na definovanie, aká veľká časť životného cyklu produktu bude zahrnutá do hodnotenia a na čo bude hodnotenie slúžiť. Popisuje kritériá slúžiace na porovnanie systémov a zvolený časový horizont.)
2. Inventarizačná analýza. (Je súčasťou je popis materiálových a energetických tokov v rámci produktového systému a predovšetkým jeho interakcie s okolím, spotrebované suroviny a emisie do prostredia. Popisuje všetky významné procesy a vedľajšie toky energie a materiálov.)
3. Hodnotenie vplyvu. (Sú tu vypočítavané výsledky indikátorov všetkých dosahových kategórií, vzájomne zhodnotená významnosť každej dosahovej kategórie normalizáciou, prípadne aj vážením. Výsledkom hodnotenia vplyvu býva tabuľkový súhrn všetkých vplyvov.)
4. Interpretácia životného cyklu. (Zahŕňa kritické preskúmanie, zistenie citlivosti dát a prezentáciu výsledkov.)

Metóda LCA bola napríklad použitá i na posúdenie environmentálnych vplyvov takých technológií, ako je výroba cementu, priemyselné spracovanie koží alebo porovnanie alternatívnych metód oxidačných postupov odstraňovania organických látok z odpadových vôd z výroby papiera. Metóda LCA slúži nielen na voľbu environmentálne šetrnejších technológií, ale aj na voľbu takých prevádzkových látok, ktorých dôsledky budú s ohľadom na celý životný cyklus menšie.

Hlavné prínosy metódy posudzovania životného cyklu:

- Porovnávanie environmentálnych vplyvov produktov s ohľadom na ich funkciu.
- Hodnotenie environmentálnych vplyvov s ohľadom na celý životný cyklus produktu.
- Zavedenie hraníc systému na jasné vyjadrenie rozsahu produktového systému.
- Vyjadrovanie zásahov do životného prostredia nie výpočtom emisných tokov, ale použitím definovaných kategórií vplyvu – vyhotovenie hmotnostne vyjadrených emisných tokov na konkrétne hodnoty výsledkov indikátorov kategórií dosahu.
- Schopnosť identifikovať prenášanie environmentálnych problémov tak v priestore, ako aj medzi rôznymi kategóriami vplyvu.

Výstupy z konkrétnej LCA štúdie sú vždy platné za daných a jasne špecifikovaných podmienok. Prínosom metódy LCA je práve jasná definícia podmienok platnosti štúdií, ktorými odôvodní dané poznatky o interakciách technologických procesov a životného prostredia do konkrétneho technologického, environmentálneho, ale aj sociálno-ekonomického kontextu. Aplikácia metódy LCA učí, že konzervatívne členenie problematiky interakcií „technosféry“ a životného prostredia na okruhy problémov typu: pevné odpady, odpadové vody alebo plynne emisie; emisie z priemyslu, emisie z dopravy, emisie z technológií nakladania s odpadmi nie je správne, logické ani udržateľné. Takéto triedenie problémov síce kopíruje existujúce kompetencie jednotlivých rezortov, ale nevedie k lepšej komunikácii rôznych odvetví. Snahy po náprave environmentálnych vplyvov určitých produktov či technologických prevádzok síce vedú k zlepšeniu v oblasti primárneho záujmu, často však ako vedľajší efekt vedú tiež k zhoršeniu environmentálnej situácie na inom mieste, k sekundárnym environmentálnym vplyvom.

Variety LCA

Od kolísky do hrobu (Cradle-to-grave)

„Od kolísky do hrobu“ je plné hodnotenie životného cyklu od ťažby surovín („kolíska“) cez fázu využívania po fázu likvidácie („hrob“). Napríklad zo stromov sa vyrába papier, ktorý môže byť recyklovaný do nízkoenergetickej výroby celulózovej izolácie, ktorá sa potom použije ako energia šetriaca „zariadenie“ v strope domu na 40 rokov, pričom ušetrí dvatisíckrát viac energie fosílnych palív ako pri jej výrobe. Po 40 rokoch sa celulózové vlákna

nahradia a staré vlákna sa odstránia, prípadne spália. Všetky vstupy a výstupy sú zvažované vo všetkých fázach životného cyklu.

Od kolísky po bránu (Cradle-to-gate)

„Od kolísky po bránu“ je hodnotenie čiastkového životného cyklu výrobku od ťažby surovín („kolíska“) po továrenskú (výstupnú) bránu (t. j. predtým, než sa transportuje k spotrebiteľovi). Fázy používania a likvidácie výrobku sú v tomto prípade vynechané. Cradle-to-gate hodnotenia sú niekedy základom pre environmentálne vyhlásenia (stanovenia) o výrobku (EPD) nazvané business-to-business EPD.

Od kolísky po kolísku – výroba v otvorenej slučke (Cradle-to-cradle alebo Open Loop Production)

„Od kolísky po kolísku“ je špecifický druh cradle-to-gate hodnotenia, keď na konci životnosti výrobku (krok likvidácie) je proces recyklácie. Ide o metódu používanú na minimalizáciu vplyvov na životné prostredie výrobkov využitím praktík udržateľnej výroby, prevádzky a likvidácie. Cieľom je začlenenie sociálnej zodpovednosti do vývoja výrobku. Z recyklačného procesu vznikajú nové, identické výrobky (napríklad sklenené fľaše zo zhromaždených sklenených fliaš) alebo rôzne výrobky (napr. sklenená vlna zo zhromaždených sklenených fliaš).

Od brány po bránu (Gate-to-gate)

„Od brány po bránu“ je čiastočná LCA pri pohľade len na jednu hodnotu procesu v celom výrobnom reťazci. Gate-to-gate moduly môžu byť spojené aj neskôr v ich príslušnom výrobnom reťazci, a tak vytvoriť úplné cradle-to-gate hodnotenie.

Od zdroja po kolesá (Well-to-wheel)

Je špecifická LCA používaná na prepravu pohonných látok a vozidiel. Analýza je často rozdelená na etapy s názvom „well-to-station“ alebo „well-to-tank“ a „station-to-wheel“ alebo „tank-to-wheel“, alebo „plug-to-wheel“. Prvá etapa, ktorá zahŕňa vstupné suroviny alebo výrobu palív, spracovanie, dodávky paliva, alebo prenos energie, sa nazýva ako fáza „proti prúdu“ („upstream“), zatiaľ čo vo fáze, ktorá sa zaoberá samotnou prevádzkou vozidla, sa niekedy nazýva fázou „po prúde“ („downstream“). Well-to-wheel analýzy sa bežne používajú na posúdenie celkovej spotreby energie alebo účinnosti premeny energie. Podobne sa používajú na posúdenie vplyvu emisií námorných lodí, lietadiel a emisií z motorových vozidiel (vrátane ich uhlíkovej stopy, ako aj palív používaných v každej z týchto spôsobov dopravy).

Mapovanie životného cyklu obalov, ktoré sa stali odpadom

V súčasnej dobe je kladený dôraz na rozvoj technológií, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu. Nejde len o energeticky úspornejšie technológie, ale o celkový prístup, ktorého cieľom je minimalizovať všetky nežiaduce environmentálne vplyvy prevádzkovania zariadení, či samotnej výroby a používania produktov. Je dôležité zvoliť vždy taký technologický postup, ktorý je environmentálne šetrnejší – a to do všetkých dôsledkov.

Podnety, ktoré viedli k tomu, aby sa vedci začali zaoberať ekobilanciou boli najmä populačný rast, obmedzené zásoby fosílnych surovín a stúpajúce znečisťovanie životného prostredia. Najzávažnejším hľadiskom v posudzovaní ekologických dosahov je spotreba energie, čo súvisí s limitovaným množstvom energetických zdrojov, ale i sprevádzajúcimi negatívnymi javmi, ako sú atmosférické emisie prispievajúce k tvorbe kyslých dažďov, smogu a skleníkového efektu. Najmä skleníkový efekt je s najväčšou pravdepodobnosťou najzávažnejším súčasným ekologickým dosahom vôbec. Recyklovateľnosť je pozitívnym ekologickým aspektom a má pre hodnotenie značný význam. Predstavuje výraznú úsporu materiálov, energie, zníženie celkového znečistenia a zníženie odpadov.

V súčasnosti sa vo svete aplikuje analytická metóda environmentálneho manažmentu s názvom Life Cycle Assessment - LCA, v slovenčine označovaná ako posudzovanie životného cyklu. Posudzovanie životného cyklu je metóda porovnávania environmentálnych vplyvov produktov, výrobkov alebo služieb, s ohľadom na ich životný cyklus. Do úvahy sa berú emisie do všetkých zložiek životného prostredia počas výroby, používanie i zneškodňovanie produktu. Zahrnuté sú aj procesy získavania surovín, výroby materiálov a energie, pomocné procesy či subprocessy.

Triedenie a recyklácia sú všeobecne považované za činnosti priaznivé pre životné prostredie a za jednu z hlavných ciest k trvalo udržateľnému rozvoju. **ENVI-PAK ako prvý a zároveň jediný na Slovensku vyčíslil účinky zberu a recyklácie odpadov z obalov od občanov v slovenských mestách a obciach na životné prostredie.** V spolupráci s odborníkmi z Českej republiky Ing. Mariou Tichou a Ing. Bohumilom Černíkom vznikla inventarizačná analýza dopadov separovaného zberu papiera, plastov a skla na životné prostredie.

Cieľom štúdie bolo orientačne vypočítať a popísať environmentálne vplyvy spojené so zberom, zhodnocovaním a recykláciou papiera, plastu a skla z komunálneho odpadu, a to do fázy náhrady primárnej suroviny.

Separovaný zber obalových odpadov v systéme ENVI-PAK a ich následné využívanie výrazne šetrí spotrebu energie, vody, surovín, produkciu odpadu a produkciu emisií spôsobujúcich globálne otepľovanie, acidifikáciu, eutrofizáciu a tvorbu fotooxidantov.

Na základe zozbieraných údajov a výpočtov boli prostredníctvom zberu, prepravy vytriedeného odpadu, následného dotriedenia, zhodnotenia a recyklácie zabezpečenom prostredníctvom systému oprávnenej organizácie ENVI-PAK dosiahnuté tieto výsledky za rok 2011:

Dopad			Papier	Plasty	Sklo
Globálne otepľovanie	t CO ₂ ekv.	- 27 224,09	- 11 638,86	- 6 731,35	- 8 853,88
Úspora energie a skrytá energia materiálu	MJ	- 450 804 298,53	- 189 670 367,18	- 140 527 565,02	- 120 606 366,33

Ďakujeme všetkým našim partnerom, ktorí sa spoločne prostredníctvom systému oprávnenej organizácie ENVI-PAK významne podieľajú na znížení produkcie globálnych emisií a ochrane životného prostredia.

Certifikát

System zberu, zhodnocovania a recyklácie odpadov
z obalov oprávnenej organizácie

ENVI-PAK

prispel v roku 2011 k úspore emisií
skleníkových plynov a energie v množstve:

27 224,09 t CO₂

a

450 804 298,53 MJ energie

v Bratislave
29. 2. 2012


Hana Nováková MBA
predsedníčka predstavenstva ENVI-PAK



Inventarizačná analýza dopadov separovaného zberu papiera, plastov a skla od občanov v slovenských mestách a obciach na životné prostredie vypracovaná v spolupráci s odborníkmi na posudzovanie životného cyklu (LCA) Ing. Mariou Tichou a Ing. Bohumilom Černíkom.



EKOROK S NESTLÉ

Prievidzské deti vytvorili z odpadu EKOMESTO



EKOMESTO budúcnosti vytvorili z odpadových materiálov žiaci základných škôl z Prievidze v rámci tradičného projektu EKOROK S NESTLÉ SLOVENSKO 2011/2012. Každá z ôsmich zúčastnených škôl postavila z papierových obalov, PET fliaš, tetrapakov či iných materiálov časť mesta, ktorú si vyžrebowała. Víťazom sa stala ZŠ Rastislavova. EKOMESTO, ale aj ďalšie netradičné diela z odpadu si mohli pozrieť obyvatelia Prievidze v rámci galaprogramu ku Dňu Zeme na Námestí slobody v Prievidzi. Do EKOROKU sa zapojilo asi 3500 detí, ktoré spolu vyzbierali 128 707 kg papiera. V zbere papiera zvíťazila ZŠ Energetikov s vyzbieranými takmer 70 kg papiera na žiaka. Informovala o tom organizátorka podujatia Mgr. Božena Gatialová, riaditeľka Centra voľného času Spektrum v Prievidzi.

„Celoročné aktivity prievidzských základných škôl v oblasti environmentálnej

výchovy hravou formou EKOROK sa prezentovali verejnosti už po deviaty raz. Cieľom podujatia je predovšetkým prehĺbenie záujmu detí i celej verejnosti o problematiku životného prostredia v miestnej komunite. Spoločnosť Nestlé Slovensko podporila vzdelávací program aj tento rok, konkrétne sumou 7000 eur. V rámci aktivít si deti upratili školské areály, zhotovili netradičné diela z odpadu, nacvičili vystúpenia EKO karaoke a o týchto aktivitách informovali aj na internete,“ konštatovala B. Gatialová.

Manažér vonkajších vzťahov Nestlé SR Jozef Mokry k tomu povedal: „Naša firma je veľmi rada, že sa podarilo vytvoriť silnú tradíciu takéhoto ekopodujatia. Zvlášť nás teší, že prievidzská mládež dostala priestor dlhodobo si budovať pozitívny vzťah k životnému prostrediu hravou formou. Výsledky doterajších deviatich ročníkov

sú zaväzujúce a firma Nestlé bude rada podporovať tieto snahy aj v budúcnosti. Nestlé ako medzinárodná potravinárska spoločnosť sa vo všetkých krajinách svojho pôsobenia správa ako spoločensky zodpovedná firma, ktorá vytvára spoločné hodnoty s komunitou. Je až neuveriteľné, aké umelecké diela vedia deti vytvoriť z odpadu a tým zároveň pripomínajú, že ide o užitočné materiály, ktoré treba ďalej využívať.“ Dodal, že spoločnosť Nestlé Slovensko je významným producentom potravinárskych výrobkov s exportom do 24 krajín sveta a aj preto si uvedomuje svoju úlohu pri záťaži na životné prostredie. Ako zodpovedná firma podporuje ochranu a tvorbu životného prostredia, ktorá sa stala celoštátnym fenoménom, čím sa aj Slovensko zaradilo k tým krajinám, ktorým nie je ľahostajné životné prostredie.

(do)

- ✘ Nelegálne skládky odpadu je už možné nahlásiť aj cez mobil! - 44
- ✘ Budúcnosť existencie Recyklačného fondu určí až nový zákon o odpadoch - 45
- ✘ Vyčistíme si Slovensko 2012 - 47
- ✘ Predstavitelia ZMOS zdôrazňujú prínos Recyklačného fondu - 49
- ✘ Dôležitá je čistota zberu - 51
- ✘ Perspektívny materiál pre stavebný priemysel - 53
- ✘ Plastové odpady zo starých vozidiel už nemusia končiť na skládkach - 56
- ✘ Baterky na správnom mieste - 58
- ✘ V Košeci využijú pri kompostovaní kalifornské dážďovky - 60
- ✘ Odhad vplyvu životnej úrovne na úroveň separácie komunálnych odpadov - 62
- ✘ Príroda mladého rapera inšpiruje - 64

Nelegálne skládky odpadu je už možné nahlásiť aj cez mobil!

Natrafili ste počas vašej prechádzky v prírode na nelegálnu skládku odpadu a nevíete čo s tým? Existuje spôsob, ako to môžete oznámiť bez námahy či strachu z byrokracie. Netreba ísť na úrad, netreba vypisovať formuláre. Takúto skládku môžete odteraz nahlásiť zo svojho mobilného telefónu ministerstvu životného prostredia. Novú možnosť na štartovacej akcii k podujatiu Vyčistíme si Slovensko predstavil dnes už exminister životného prostredia, József Nagy: „Teším sa, že sme zaviedli tento „cool“ spôsob ohlasovania neporiadku a verím, že zapojí dnešnú internetovú generáciu do reálnej ochrany životného prostredia.“

Po odfotografovaní nelegálnej skládky (prostredníctvom stiahnutej aplikácie TrashOut vo Vašom mobilnom telefóne) je táto

fotografia spolu s GPS súradnicami a ďalšími detailmi automaticky doručená ministerstvu. Po odbornom posúdení nahláseného objektu sa informácia posunie na obvodný úrad a Slovenskú inšpekciu životného prostredia. V súčasnosti je spustená skúšobná pilotná verzia projektu a jej vyhodnotenie bolo predbežne naplánované na 22. apríla 2012, t.j. na Deň Zeme.

TrashOut má ambíciu rozšíriť sa aj za hranice Slovenska s cieľom lokalizovať a eliminovať nelegálne skládky veľmi jednoduchou a efektívnou formou. Aplikácia je k dispozícii na stiahnutie zadarmo www.trashout.sk, ale aj <http://www.trashout.me/sk>. Taktiež nahlasovanie nelegálnych skládok je bezplatné.

(do)



Budúcnosť existencie Recyklačného fondu určí až nový zákon o odpadoch

Prioritou pri podpore projektov naďalej zostáva materiálové zhodnotenie odpadov

Hovoríme s riaditeľom Recyklačného fondu Ing. Jánom Líškom

Koncom februára schválil vládny kabinet Program odpadového hospodárstva SR do roku 2015. Predstavitelia Recyklačného fondu sa aktívne zúčastňovali na tvorbe tohto strategického dokumentu. Ktoré z Vašich pripomienok sa podarilo do konečnej verzie POH presadiť?

- POH SR na roky 2011 – 2015 bol spracovaný Ministerstvom životného prostredia SR. Pri vypracovaní programu prihládalo ministerstvo aj na závery diskusie priebežne vedenej s reprezentatívnymi združeniami podnikateľov vrátane podnikateľov v oblasti nakladania s odpadmi, so zástupcami miest a obcí Slovenska a s organizáciami tretieho sektora pôsobiacimi v oblasti životného prostredia. Návrh POH SR ako strategického dokumentu, bol samozrejme zainteresovanou verejnosťou posudzovaný aj v rámci zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Recyklačný fond sa na týchto diskusiách a posudzovaniach zúčastňoval, nebolo by asi korektné špecifikovať, ktoré vstupy boli do návrhu POH SR premietnuté a akým spôsobom ku takémuto premietnutiu došlo. Za veľmi dôležité však považujeme, že MŽP SR bolo pri tvorbe POH SR ako jeho odborný gestor otvorené, a že táto otvorenosť sa prejavila aj v obsahu schváleného POH SR.

Predchádzajúci POH SR bol vypracovaný na roky 2005 – 2010. Naň mal nadviazať POH SR na roky 2011 – 2015. No – ako som už spomínala, materiál schválila vláda s viac ako ročným časovým sklzom. Aký dosah na činnosť Recyklačného fondu mal tento fakt?

- Pre neexistenciu aktuálneho POH SR Správna rada Recyklačného fondu od januára 2011 musela dočasne pozastaviť schvaľovanie dotácií pre projekty zhodnocovania odpadov, pretože takéto rozhodovanie by v čase neexistencie POH SR nezodpovedalo požiadavkám zákona o odpadoch. POH SR musí byť v konečnom dôsledku, sprostredkované cez komoditné programy jednotlivých sektorov fondu, podkladom každého rozhodnutia Recyklačného fondu o poskytnutí prostriedkov. Žiadosti o pos-



kytovanie prostriedkov Recyklačný fond samozrejme, priebežne prijímal, o poskytovaní prostriedkov však rozhodoval iba v okruhu vopred vymedzenom správnou radou, ktorý obsahom pripravovaného

POH SR nebol spochybiteľný. Recyklačný fond takto rozhodoval len o poskytovaní prostriedkov na propagáciu separovaného zberu a zhodnocovania odpadov a na samotný separovaný zber komunálneho od-

padu, na podporu informačných systémov v oblasti zberu a zhodnocovania odpadov a na podporu výskumu a vývoja nových technológií zhodnocovania odpadov.

Vzhľadom na skutočnosť, že schvaľovanie projektov musí byť v súlade s komoditnými programami jednotlivých sektorov Recyklačného fondu, ktoré sa vypracúvajú nadväzne na platný POH, kedy budú tieto komoditné programy vypracované?

- Znenie vládou schváleného POH SR na roky 2011 – 2015 má Recyklačný fond samozrejme k dispozícii a na jeho základe sú už Komoditné programy (KP) jednotlivých sektorov fondu, ako aj Program činnosti Všeobecného sektora Recyklačného fondu vypracované. Formálne môžu byť však tieto programy schválené Správnu radou Recyklačného fondu (ako to vyžaduje štatút Recyklačného fondu) až od účinnosti POH SR na roky 2011 – 2015 jeho zverejnením vo vestníku Ministerstva životného prostredia SR v podľa § 5 ods. 1 zákona č. 223/2011 z. z. o odpadoch. Schválenie komoditných programov sa takto predpokladá na aprílovom zasadnutí správnej rady.

Aké najzávažnejšie úlohy vyplývajú pre činnosť Recyklačného fondu z POH?

- To je trochu zložitejšie najmä preto, že je pripravovaný nový zákon o odpadoch. V jednotlivých opatreniach, ktoré sú súčasťou záväznej časti POH SR, je uvádzané prehodnotenie samotnej budúcej existencie Recyklačného fondu k termínu prijatia nového zákona. Ak teda chcem odpovedať na túto otázku, musím vychádzať z predpokladu, že toto prehodnocovanie bude robené predovšetkým so zohľadnením environmentálnych záujmov a s prihliadnutím na stálu potrebu doplnkového financovania separovaného zberu a konečného zhodnocovania odpadov. Takéto východisko by malo potom smerovať k záveru o nevyhnutnosti poskytovania takejto podpory z centrálného zdroja, akým je v súčasnosti Recyklačný fond.

Takže aké úlohy zostali v POH SR pre Recyklačný fond?

- Úlohou Recyklačného fondu je v zmysle zákona podporovať nakladanie s odpadmi naplňujúce ciele schváleného POH SR, ako aj opatrenia z jeho záväznej časti. Prostriedky z Recyklačného fondu sa poskytujú na základe žiadostí a predložených projektov, základnou úlohou Recyklačného fondu je korektné, odborné a transparentné posudzovanie projektov z hľadiska ich súladu s POH SR, ako aj z hľadiska ich environmentálnej efektívnosti v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve. Táto základná úloha Recyklačného fondu, naplňujúca zákonom vymedzený rámec jeho pôsobenia, zostala schválená nového POH SR nedotknutá.

Ako som však už uviedol, budúcnosť existencie Recyklačného fondu je otvorená



a bude závislá od obsahu nového zákona o odpadoch.

Keďže POH SR vychádza z rámcovej smernice o odpadoch, ktorá v rámci päťstupňovej hierarchie nakladania s odpadom zahŕňa aj energetické zhodnotenie, bude fond podporovať aj projekty zamerané na energetické zhodnotenie odpadu? (Doteraz totiž podporoval len materiálové zhodnotenie odpadov.)

Pokiaľ ide o význam energetického zhodnocovania odpadov treba predovšetkým uviesť, že energetické zhodnocovanie odpadov je v súčasnej hierarchii účelov odpadového hospodárstva danej v § 3 od. 1 súčasného zákona o odpadoch č. 223/2001 Z. z. zaradené, rovnako ako je tomu v schválenom POH SR na roky 2011 – 2015, hierarchicky nižšie, než materiálové zhodnocovanie odpadov. Energetické zhodnocovanie odpadov je namieste, vtedy, ak nie je materiálové zhodnocovanie odpadov možné, alebo účelné.

Napriek tomu, že zákon o odpadoch podporu energetického zhodnocovania odpadov prostriedkami z Recyklačného fondu nevylučuje, predpokladá sa, že aj v budúcnosti bude z prostriedkov Recyklačného fondu podporované len materiálové zhodnocovanie odpadov, ktoré má mať pred energetickým zhodnocovaním stále prednosť. Je to samozrejme determinované aj obmedzeným objemom finančných prostriedkov Recyklačného fondu.

POH SR venuje značnú pozornosť aj environmentálnej výchove a osвете. Ako túto skutočnosť reflektuje Recyklačný fond vo svojej činnosti?

- Recyklačný fond má vypracovanú komunikačnú stratégiu, ktorá má stanovené v oblasti vonkajšieho komunikačného pôsobenia fondu hlavné ciele tejto činnosti, jej adresátov, prostriedky i nositeľov. Komunikačné pôsobenie Recyklačného fondu má dve úrovne. Jednou je komunikácia fondu s médiami – verejnosťou, čiže propagácia činnosti a výsledkov fondu, ako aj propagácia zberu a zhodnocovania odpadov, pri ktorej sa využíva vlastná komunikačná činnosť, čiže predovšetkým tlačové správy, tlačové konferencie, telefonické či elektronické informácie poskytované zástupcom médií, články a prílohy v tlačенých médiách a informácie na webovej stránke Recyklačného fondu. Druhou úrovňou je podpora propagačnej činnosti externých subjektov – prijímateľov finančných prostriedkov z Recyklačného fondu poskytovaných podľa § 63 ods.1 písm. g) a ods. 3 písm. a) zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch na základe propagačných projektov alebo aj projektov zberu a zhodnocovania odpadov, súčasťou ktorých je v niektorých prípadoch aj všeobecná propagácia týchto činností.

Zdena Rabayová

(Pripravené koncom marca 2012)

Do celoslovenskej akcie sa prihlásilo vyše 2000 organizácií!

Vyčistíme si Slovensko 2012



Stovky škôl z celého Slovenska, miestne samosprávy, ale aj rôzne občianske združenia a záujmové skupiny. Tieto ako aj veľa ďalších subjektov využilo možnosť a prihlásilo sa do tohtoročnej akcie Vyčistíme si Slovensko. Všetky majú spoločný cieľ – upratať a vyčistiť svoje okolie, obec, región a prispieť tak k zelenšiemu a čistejšiemu životnému prostrediu. Registráciu aktivít envirorezort ukončil koncom marca a zastavila sa na čísle 2041! Oproti minulému roku je to nárast o viac ako 500 organizácií.

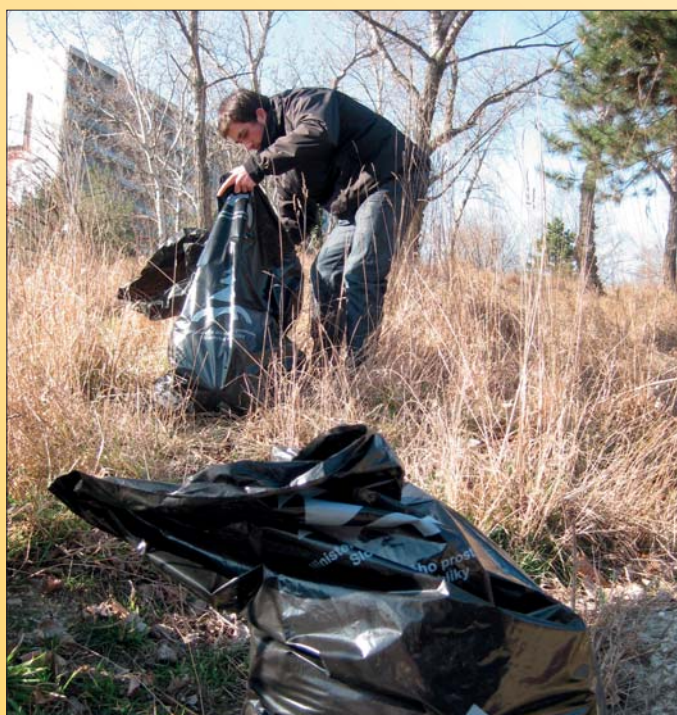
„Keď sme pred rokom vyhlasovali prvý ročník akcie Vyčistíme si Slovensko, mal som obavy, či bude aspoň 150 účast-

níckych skupín. Konečný počet 1 500 som považoval za nezopakovateľné číslo. Preto dnešných vyše 2000 organizácií je pre mňa tým najkrajším darčekom na rozlúčku s ministerským kreslom,“ povedal exminister životného prostredia József Nagy. Druhý ročník akcie odštartoval pri študentských internátoch v Mlynskej doline. Na krátkom brífingu sme sa ho spýtali, či splní sľub a do volieb bude pre nové vedenie pripravený nový zákon o odpadoch. Ten totiž konečne implementuje rámcovú smernicu o odpadoch, ktorej obsah mala SR zahnúť do národnej environmentálnej legislatívy do konca roku 2010. Dnes už exminister J. Nagy povedal, že novému

vedeniu rezortu pripravený návrh zákona odovzdá.

Pokiaľ ide o akciu Vyčistíme si Slovensko, MŽP SR aj v tomto roku podporilo registrovaných účastníkov a poskytne im pracovné pomôcky -symbolické množstvo plastových vriec a rukavíc, ktoré si mohla každá zapojená škola, organizácia či inštitúcia vyzdvihnúť na príslušnom Obvodnom úrade životného prostredia. Rovnako zapojených účastníkov motivuje možnosťou vyhrať jednu z cien, napr. skupinový vstup do ZOO s odborným výkladom, skupinový vstup do vybranej sprístupnenej jaskyne na Slovensku či Atlas krajiny spolu s DVD.

Akciu Vyčistíme si Slovensko aj v tomto roku vyhlásilo Ministerstvo životného prostredia SR pri príležitosti Dňa Zeme (22.4.) a vyzvalo svoje rezortné organizácie, krajské a obvodné úrady životného prostredia, neziskové a mimovládne organizácie, ako aj základné, materské, stredné a vysoké školy i súkromný sektor na zapojenie sa do tejto akcie. Akcia je zameraná na zber odpadu, čistenie prírody a aktivity zvyšujúce ekologické povedomie obyvateľov Slovenska. Podujatie opätovne podporuje Asociácia podnikateľov v odpadovom hospodárstve a OLO, a.s., Bratislava.



V oblasti separácie komunálneho odpadu sa treba vážne zaoberať množstvom prostriedkov na jej podporu ako aj ich prerozdeľovaním

Predstavitelia ZMOS zdôrazňujú prínos Recyklačného fondu



Súčasný problémy EÚ nebude možné riešiť bez lepšieho využívania zdrojov a bez inovácií

Samospráva tvorí jeden zo základných pilierov verejnej správy. O problémoch súvisiacich so separáciou komunálneho odpadu, ako aj o ďalších úlohách v oblasti ochrany životného prostredia, ktoré riešia predstavitelia samospráv, hovoríme v nasledujúcom rozhovore s Jozefom Dvončom – predsedom Zdrúženia miest a obcí Slovenska (ZMOS).

Čo očakávajú členovia ZMOS od novej vlády, aké kroky by mala urobiť, aby samosprávy mohli plniť svoje úlohy?

- Zdrúženie miest a obcí Slovenska pred parlamentnými voľbami naformulovalo a schválilo základné tézy, ktorých zásadnú časť chceme dostať do programového vyhlásenia vlády. Tento dokument považujeme za mimoriadne dôležitý na činnosť vlády. Naše tézy sú odrazom priorit v kľúčových oblastiach, ktoré realizujú mestá a obce.

Predstavitelia ZMOS-u, ktoré združuje drvivú väčšinu miest a obcí v SR, dlhodobo poukazujú na problém nedostatku financií. Myslíte si, že je reálne, aby sa v najbližších rokoch (aj vzhľadom na celkovú ekonomickú situáciu EÚ) tento problém doriešil?

- Problém financií je dôsledkom ekonomickej situácie a hospodárskeho vývoja v celej Európe. Určite by sme chceli viac finančných prostriedkov v rozpočte každej samosprávy, ale musíme byť realisti. Vnímame našu situáciu v súvislostiach, ktoré sú odrazom vývoja verejných zdrojov. V každom prípade je dôležité, aby si štát a samosprávy urobili inventúru v kompetenciách a ich financovaní. To je základný, a dovoľím si tvrdiť, prvý krok k nastaveniu čo najefektívnejšieho modelu verejnej správy.

ZMOS z Fondu solidarity pomáhal obciam postihnutým povodňami a nedávno aj obciam, ktoré tvrdo doplatili na mrazy a návaly snehu. Koľko prostriedkov ste rozdelili?



- Fond solidarity sa ZMOS-u mimoriadne osvedčil. Už v minulosti sme ho otvorili donorom, ktorí doň môžu prispievať. Následne s prihliadnutím na rozsah škôd a veľmi precízne zúčtovania rozdeľujeme prostriedky tým, ktorí to v danom momente najviac potrebujú. Som veľmi rád, že sa osvedčil aj obciam postihnutým nedávnou snehovou kalamitou a napokon i Krásnej Hôrke sme mohli prispieť celkovou sumou viac ako 6300 eur.

V predvolebnom období na verejnosti akosi zanikla informácia, že SR má problémy s preplácaním nákladov na projekty EÚ. Tým, že úhrada prostriedkov v rámci OPŽP je z Bruselu pozastavená a MF SR údajne prestalo požadované sumy preplácať, zapojil sa do riešenia problému aj ZMOS?

- Zdrúženie miest a obcí Slovenska na niekoľkých stretnutiach, ale aj listami informovalo o zlej situácii predsedníčku vlády aj



ministrov. Problémy evidujeme aj v rámci jednotlivých operačných programov. Pre nás je dôležité to, aby samotné ministerstvá správne a jasne usmerňovali o problematike eurofondov mestá a obce a aby plnili záväzky, ktoré k nim majú. Nadmerná byrokracia, neustále dopĺňanie žiadostí, nárast nákladov na spracovanie projektov a následné spochybňovanie úspešných projektov sa v konečnom dôsledku môžu obrátiť proti Slovenskej republike, lebo samosprávy ako konečný žiadateľ môžu veľmi rýchlo stratiť dôveru pri využívaní eurofondov. Stratiť dôveru je veľmi jednoduché, ale jej získanie je nesmierne komplikované.

Z rozpočtov obcí značnú časť odkrajujú výdavky na ochranu životného prostredia. Čo konkrétne zahŕňajú?

- Oblasť životného prostredia je veľmi široká. Výrazné kompetencie pri ochrane a tvorbe životného prostredia sú na pleciach samospráv, hoci mnohé medzinárodné záväzky v tejto agende má riešiť Slovenská republika, teda štát. Mestá a obce sú zodpovedné za čistiarnu odpadových vôd, kanalizácie, zber a spracovanie komunálnych a drobných stavebných odpadov, ale aj za oblasť znižovania energií. Napriek tomu všetkému musíme konštatovať, že životné prostredie je finančne poddimenzované a ako jedna z oblastí, ktoré majú priamy vplyv na zdravie občanov, si zaslúži viac pozornosti a jasné zoradenie priorit. Tu potrebujeme veľmi aktívny dialóg s vládou.

Bez iniciatív ZMOS-u by sa bol ťažko rozbehol Program revitalizácie krajiny,

v rámci ktorého vláda podporuje realizáciu protipovodňových opatrení a opatrení na obnovu schopností krajiny dobre hospodáriť s vodou. Bude sa ZMOS zasaďovať za jeho pokračovanie aj v novom volebnom období?

- Združenie miest a obcí Slovenska detailne monitorovalo, ako sa tento program realizuje a akú v sebe nesie pridanú hodnotu. Uvidíme, do akej miery bude mať vláda záujem podporovať tento program, prípadne, či revitalizácia krajiny nebude riešená inou formou. V každom prípade budeme prostredníctvom svojich skúseností a potrieb podporovať každý projekt, ktorý bude v tejto oblasti a prospeje mestám a obciam.

Hoci drvivá väčšina obcí v SR plní literu zákona a povinne separuje štyri zložky odpadu, množstvo vyseparovaného odpadu na obyvateľa je stále veľmi nízke. Čo podľa vás brzdí širší rozvoj separácie komunálneho odpadu?

- Separácia je vecou dvoch otázok. Prvou je schopnosť vychovávať k zhodnocovaniu odpadov mladú generáciu. Tou druhou je motivácia staršej generácie. To znamená, že musíme hľadať také východiská, ktoré sa v konečnom dôsledku premietnu do ekonomickej efektívnosti a ľudia budú považovať separáciu za samozrejmosť. Je to úloha na dlhé časové obdobie. Ak zostaneme pri tejto terminológii, verím, že pri zhodnocovaní odpadov a ich separácii sa vyhneme slepej uličke a pôjdeme trefne za spoločným cieľom. Vážne sa treba zaoberať množstvom prostriedkov na jej podporu ako aj ich prerozdelením.

Aký je váš názor na vznik a prínos existencie Recyklačného fondu? Myslíte si, že bez fondu by separácia a zhodnocovanie odpadu dosiahli súčasnú úroveň?

- Združenie miest a obcí Slovenska neustále zdôrazňuje prínos Recyklačného fondu. Pre nás však nie je dôležitá inštitucionálna forma, ale skôr filozofia, ktorú považujeme za nesmierne dôležitú. Zhodnocovanie odpadov potrebuje mať jasnú filozofiu a myšlienka tohto fondu ju podľa nášho názoru napĺňa.

Ste primátorom mesta, ktoré v separácii dosahuje dobré výsledky. Tá je však podľa predstaviteľov samospráv stále pre obce stratová. Aké kroky a opatrenia by bolo treba zaviesť do praxe, aby sa stratovosť znížila?

- Pre samotný efekt je dôležitý rastúci trend separácie. Teraz vieme, že na Slovensku sa separuje približne 20% odpadov. Toto číslo musíme zvyšovať, čo si však vyžaduje inovatívny prístup sprevádzaný dostatočnou finančnou podporou. Preto východisko vidím v zosúlčení zámerov samospráv a štátu. Zvýšená pozornosť sa musí sústreďovať na spracovateľské kapacity a v dôsledku toho na lepšie zhodnocovanie.

Jednou z príčin, prečo sa v SR separuje málo komunálneho odpadu, je lacné skládkovanie. Samosprávy však proti zvýšeniu cien za skládkovanie dlhé roky protestujú. Dá sa očakávať, že predsa len pristúpia na určitý kompromis?

- Skládkovanie je iba jednou z položiek, ktoré musíme zakomponovať do poplatku za komunálny odpad a drobné stavebné odpady. Objem odpadov neustále narastá, ale separácia stojí na veľmi nízkom čísle. Napriek tomu, že samosprávy nastavujú systém zberu, zvozu a spracovania odpadov tak, aby znižovali svoje náklady, na druhej strane stojí otázka skládkovania a prepravná vzdialenosť. To je do určitej miery vecou spolupráce samospráv, firmami v oblasti odpadového hospodárstva a správnej logistiky.

Dôležitú úlohu pri rozvoji separácie zohrávajú osвета, propagácia, zvyšovanie environmentálneho vedomia občanov. Akým spôsobom ste vy v Nitre získali pre myšlienku separácie občanov?

- V našom meste sa predovšetkým venujeme výchove žiakov k separácii, ako aj projektom EÚ a Recyklačného fondu zameraných na podporu kapacít na spracovanie odpadov. Zároveň sledujeme ekonomické aspekty, ktoré predovšetkým vychádzajú z neustáleho hľadania spôsobov čo najefektívnejšieho modelu odpadového hospodárstva.

Zdena Rabayová

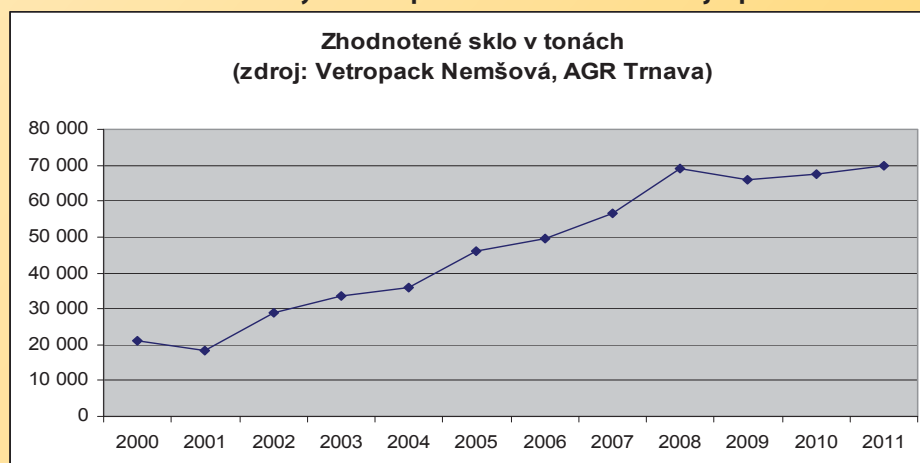
(Rozhovor pripravený koncom marca)

Dôležitá je čistota zberu

Spracovanie odpadového skla sa za 10 rokov viac ako strojnásobilo



Graf. 1 - Miera recyklácie odpadového skla v Slovenskej republike



Zdroj: Vetropack Nemšová, s.r.o., Auto Glass Recycling, s.r.o.

Sklo sa dá recyklovať prakticky donekonečna a jeho recyklácia má mimoriadne priaznivý dosah na životné prostredie. V roku 2011 bolo na Slovensku spracovaných cca 69 930 ton odpadového skla. Prevažná časť tohto skla bola zhodnotená pretavením do výrobkov obalového skla. Pritom v roku 2002 to bolo iba 18 000 ton, čo je 3,88-krát menej. Práve v roku 2002 začal svoju činnosť Recyklačný fond, ktorý sa na zvýšenej recyklácii skla podieľal podporou separovaného zberu skla a zvyšovania technickej úrovne spracovateľských zariadení. Povedal nám vedúci sektoru skla Recyklačného fondu Martin Múdry.

V Slovenskej republike nebolo možné do roku 2011 spracovávať špeciálne odpadové sklo. Ide o sklá s drôtenou vložkou,

bezpečnostné a tvrdené sklá, sklá z automobilov a elektrozařízení. Fond podporil vybudovanie novej spracovateľskej linky, ktorá by umožňovala spracovávanie aj takýchto skiel.

„Smerná časť POH SR na roky 2006 – 2010 v časti „Materiálové zhodnocovanie odpadov“ (pozn. kap. IV.1.1.8 – Odpady zo skla) hovorila o potrebe zvýšenia účinnosti separovaného zberu skla pre existujúcich zhodnotiteľov a o potrebe rozšíriť recykláciu na špeciálne druhy skiel. Vychádzajúc zo základného strategického dokumentu v oblasti odpadového hospodárstva v SR - POH SR na roky 2006 – 2010, boli tieto stanovené ciele prenesené aj do cieľov Komoditného programu sektora sklo do roku 2010.

„Môžeme konštatovať, že všetky projekty, ktoré Recyklačný fond a menovite sektor skla podporil, jednoznačne prispievajú k napĺňaniu cieľov stanovených tak v POH SR, ako aj v Komoditnom programe sektora skla RF,“ povedal M. Múdry.

Ďalej poukázal na to, že čistý váhový podiel objemu skla v komunálnom odpade je max. 6 % (zdroj: „Účasť obcí a miest pri zhodnocovaní odpadu“). Tento podiel bol získaný kvalifikovaným odhadom dlhodobého monitorovania na vybraných zberových územiach (5 rokov). Na základe toho

Tab.2 – Predpokladaný vývoj zhodnotenia skla v tonách

Rok realizácie	2011	2012	2013	2014	2015
Výskyt odpadového a špeciálneho skla v tonách*	106 000	106 000	106 000	106 000	106 000
% materiálového zhodnotenia z výskytu skla	65,9	67,9	69,8	71,6	72,6
Materiálové zhodnotenie z výskytu skla v tonách**	69 900	72 000	74 000	76 000	77 000

*priemerný čistý váhový podiel objemu skla v komunálnom odpade = 6 %

** Vetropack, s.r.o., Nemšová, Auto Glass Recycling s.r.o., Trnava spolu

teda možno predpokladať, že priemerný disponibilný objem skla v komunálnom odpade je cca 106 000 ton / rok.

Napriek tomu, že sa v súčasnosti spracováva viac ako trojnásobné množstvo skla, ako v roku 2002, v účinnosti separovaného zberu sú určité rezervy. Vzhľadom na fakt, že v období rokov 2008 – 2011 došlo k medziročnému ustálenému objemu zrecyklovaného skla (vid. graf č.1), sektor skla nepredpokladá v nasledujúcom období výrazné navýšenie vyseparovaného a zhodnoteného skla. Vplyv na túto situáciu má podľa sektora novela zákona o odpadoch (zákon č. 733/2004 Z. z.), nízke výkupné ceny vyseparovaného odpadu, chabá propagácia separovaného zberu a slabé environmentálne povedomie občanov SR.

(rab)



Recyklácia obalového skla

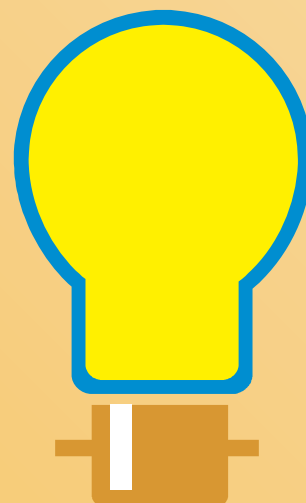


Recyklácia 1 fľaše 0,7l



Zníži zaťaženie životného prostredia o 400 Wh elektrickej energie

4h



100W

Projekt, ktorý je konkrétnym príspevkom firmy k trvalo udržateľnému rozvoju



Perspektívny materiál pre stavebný priemysel

Auto Glass Recycling, s.r.o., spustila linku na spracovanie špeciálnych odpadových skiel



V jednom automobile sa v priemere nachádza 33 kg skla, ktoré doposiaľ na Slovensku nik nerecykloval a tak putovalo bez využitia na skládku. Vzhľadom na skutočnosť, že v SR sa ročne spracuje okolo 40 000 starých vozidiel, predstavitelia Združenia automobilového priemyslu SR, ako i ďalší odborníci na rôznych fórach, už niekoľko rokov poukazovali na nevyhnutnosť vyriešiť aj túto otázku. Vďaka projektu spoločnosti Auto Glass Recycling, s.r.o., sa napokon úloha splnila, a konečne sa môže aj uvedený druh odpadového skla využívať ako cenná druhotná surovina.

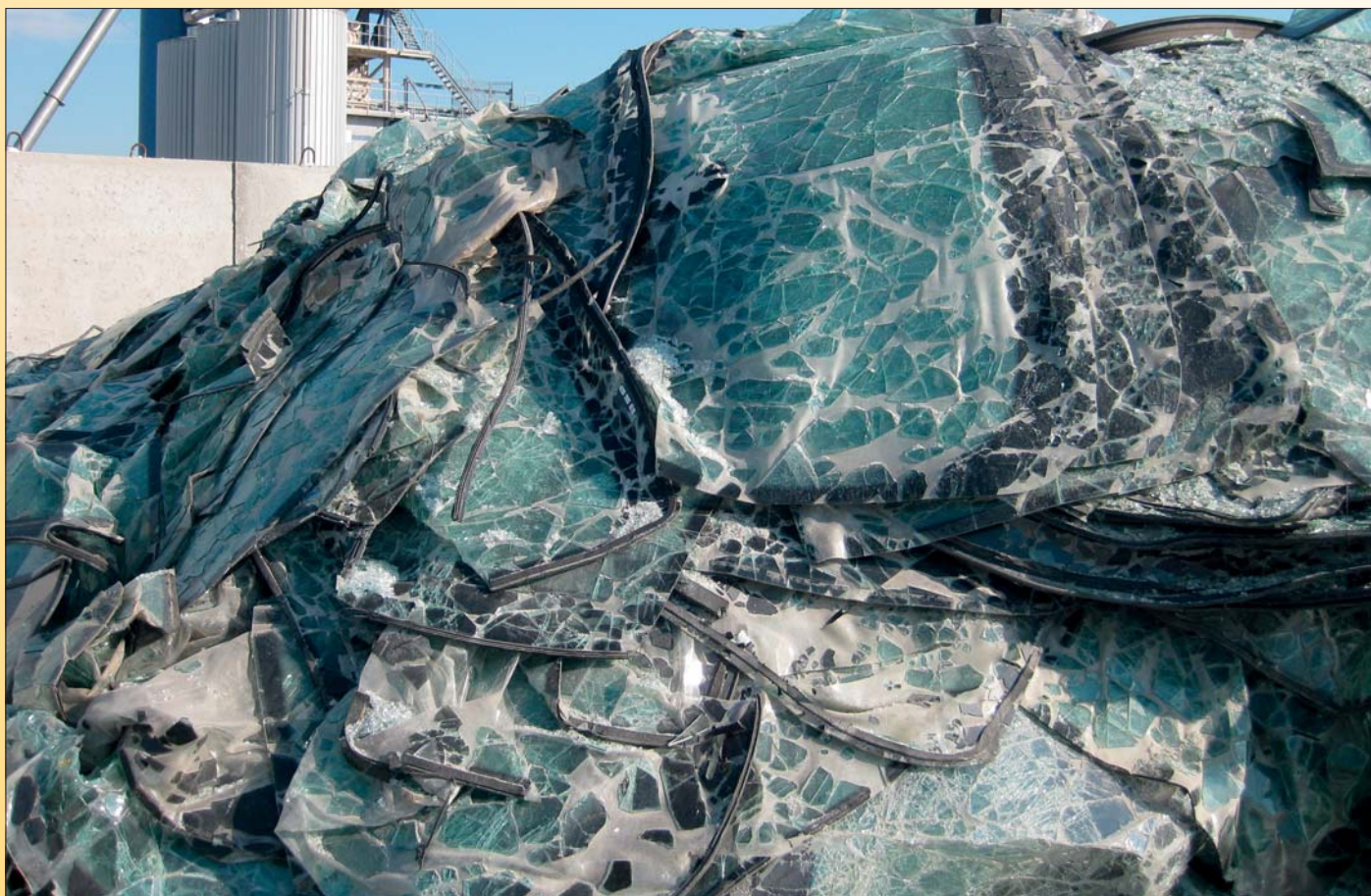
Projekt podporil Recyklačný fond

Technologickú linku na úpravu odpa-

dov zo skla, ktoré sa doposiaľ nedali v SR spracovať, uviedla do trvalej prevádzky v Šelpiciach pri Trnave v utorok 3. apríla

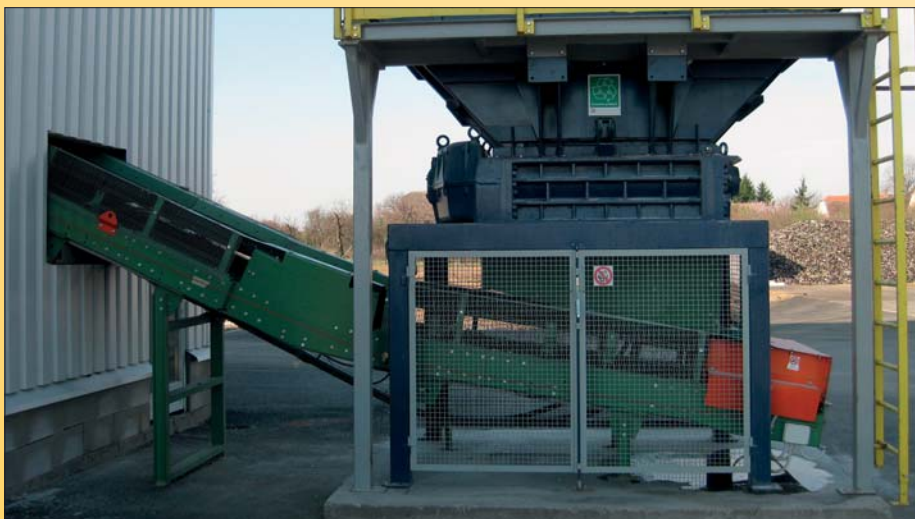
2012 firma Auto Glass Recycling, s. r. o., Trnava. Na slávnostnom otvorení sa zúčastnili aj predstavitelia Recyklačného fondu, obce Šelpice, predstavitelia materskej firmy – českej spoločnosti RECIFA, a.s., ako aj zástupcovia zberových spoločností a oprávnených organizácií, s ktorými budú spolupracovať.

„Prípravné práce začali v roku 2009 a linka, ktorá je umiestnená v priemyselnom parku Šelpice, časť Nemečanka,



bola v skúšobnej prevádzke od druhej polovice roku 2011. Vybudovanie závodu si vyžiadalo celkové investície cca 4,5 milióna eur, z toho Recyklačný fond prispel dotáciou vo výške 1 042 000 eur na linku na úpravu špeciálnych skiel. Na podpore projektu participovali sektory vozidiel, skla a elektrozariadení. Celková investícia zahŕňala výstavbu haly, prístupovej a vnútornej areálovej komunikácie, parkovacích miest, trafostanice a areálovej ČOV," povedala Gabriela Tibenská, konateľka spoločnosti Auto Glass Recycling, s. r. o., Trnava.

Predpokladaná kapacita zariadenia je cca 27 000 ton za rok a mechanicky sa tu budú spracovávať predovšetkým odpadové lepené autosklá, tvrdené sklá, bezpečnostné sklá, sklá z elektroodpadov a iné. No prídavné zariadenie umožňuje zhodnocovať aj sklenené črepy zo separovaného zberu odpadov. Výsledná surovina sa môže použiť na opätovnú výrobu skla ako vsádzka. Tým, že sa pri výrobe skla použije odpadové sklo, šetria sa prírodné zdroje surovín, znižuje sa energetická náročnosť výroby a znižuje sa objem vypúšťaných skleníkových plynov. Firma plánuje v závode zamestnávať 10 pracovníkov. „Realizácia projektu, ktorý prispieva k ochrane životného prostredia, je konkrétnym príspevkom k trvalo udržateľnému rozvoju," zdôraznil pri slávnostnom otvorení riaditeľ Recyklačného fondu Ján Líška.



Šetrné k životnému prostrediu

Technologický proces spočíva v drvení špeciálnych skiel na menšie kusy v priemyselnom drviči a ich nasledovné vytriedenie. Črepy podrvené v priemyselnom drviči sú následne pásovým dopravníkom, na ktorom sa nachádza magnetický separátor na odstránenie kovových odpadov, dopravené na ručné triedenie, kde sa odstraňujú ostatné odpady. Ručne pretriedené črepy postupujú do vibračného triediča, v ktorom sa črepy podľa veľkosti rozdelia na dve frakcie. Hrubá frakcia prechádza do kladivkového drviča na opätovné podrvenie a vrátenie do vibračného triediča. Jemná frakcia postupuje cez separátor kovových a nekovových odpadov do optickej triedičky, ktorá prostredníctvom optických snímačov oddelí črepy podľa farby. Vytriedené črepy sú na výstupe z linky korčekom elevátorom odvádzané do odbytových síl pre výsledný produkt.

Do procesu patrí aj odsávacie zariadenie, ktoré na viacerých miestach linky odsáva prach, papier, uvoľnené hliníkové krúžky a fólie, korok, plastové uzávery a podobné ľahké materiály.

„Jednotlivé separačné zariadenia pracujú s účinnosťou 85-95%,“ vysvetlila G. Tibenská. Zdôraznila, že úprava skiel prebieha výhradne mechanicky drvením, následuje triedenie a separácia, čím sa nezaťažuje životné prostredie.

Penové sklo - materiál budúcnosti

No využitie zhodnoteného odpadového skla na výrobu nového obalového skla nie je jedinou cestou, ako ho využiť. Spoločnosť RECIFA, a.s., ktorá je najväčším spracovateľom odpadového skla v susednej Českej republike, vybudovala s podporou fondov EÚ pri Karlových Varoch novú kapacitu na výrobu penového skla. „Ide o ekologický materiál, ktorý môže mať široké využitie v stavebníctve. Tým, že je odolný voči vode, má dobré tepelnoizolačné vlastnosti a pod. bude ho možné využívať napríklad v miestach, kde je vysoká hladina spodnej vody, pri výstavbe bazénov, vyhrievaných štadiónov atď.,“ zdôraznila Stanislava Cimburková – predstaviteľka spoločnosti RECIFA, a.s. Podľa jej slov penové sklo je materiálom budúcnosti, čo potvrdzujú aj výsledky z testovania tvárnic, ktoré v súčasnosti prebieha. Stanislava Cimburková tiež dodala, že v ČR už podľa platnej legislatívy nie je možné ukladať autosklá na skládky. Keďže v SR ich na skládky ešte zoberú a ceny za skládokovanie sú v SR o viac ako 100% nižšie ako v Česku, odpadové autosklá budú zatiaľ odoberať zdarma. Dokonca, plánujú aj uhrádzať časť nákladov na zvoz odpadového skla do nového závodu v Šelpiciach.

(rab,do)



Plastové odpady zo starých vozidiel už nemusia končiť na skládkach

Nová linka spoločnosti ROMAG dokáže spracovať aj plasty z elektroniky, či obaly z drogistických výrobkov



„Keď sme sa pred pár rokmi pustili v rámci nakladania s odpadmi do spracovania starých vozidiel, reálna využiteľnosť jednotlivých komponentov zo spracovania vozidiel bola na Slovensku prakticky obmedzená len na kovové časti, kvapaliny z vysušovania vozidiel a pneumatiky. Až pri samotnom rozoberaní starého vozidla na jednotlivé časti si však človek uvedomí, z koľkých druhov materiálov a látok sa vlastne staré vozidlo skladá. Čo sa týka plastových komponentov, ich množstvo v priemernom starom vozidle predstavuje približne 80 – 120 kg v závislosti od typu vozidla. Najstť odberateľa jednotlivých materiálov bolo veľmi komplikované,“ zdôraznil Igor Podmanický, konateľ ROMAG, s.r.o., ktorá v Senci vybudovala novú technologickú linku na spracovanie plastových odpadov zo spracovania



starých vozidiel. Jej slávnostné spustenie do prevádzky sa uskutočnilo 14. 3. 2012 a zúčastnili sa na ňom predstavitelia Recyklačného fondu, zástupcovia mesta Senec, dodávateľských organizácií atď. Linka sa začala budovať v lete 2011 a skúšobná prevádzka bola ukončená v štvrtom kvartáli 2011. Jej dodávateľom je západoeurópska spoločnosť zaoberajúca sa vývojom a výrobou technológií na triedenie a spracovanie plastových odpadov. Ide o investičnú akciu v celkovej hodnote cca 5 miliónov eur a podpora projektu z Recyklačného fondu tvorila sumu vo výške 1,47 mil. eur.

Z vyjadrenia I. Podmanického ako aj ďalších zástupcov spoločnosti ROMAG vyplynulo, že o zmesové plasty nebol prakticky žiadny záujem a tých pár záujemcov požadovalo, aby za odovzdanie a likvidáciu plastového odpadu zaplatili. Preto začali uvažovať nad jeho spracovávaním. Logicky, najskôr si urobili prieskum, ktorý by ukázal, či by bolo ekonomicky udržateľné začať s triedením a spracovaním tak rôznorodých a problematických druhov plastov, akými sú plasty zo spracovania starých vozidiel.

Výsledkom takmer dvojročného prieskumu a úsilia je moderná technologická linka s kapacitou je 750 kg/hod. plastov. Vstupným materiálom do linky sú podrvené plasty zo spracovania starých vozidiel. Linka však dokáže spracovať aj iné druhy tvrdých plastov, napríklad plasty zo spracovania elektroodpadov, obaly z kuchynských alebo drogistických výrobkov, plasty zo separovaného zberu komunálneho odpadu a rôzne iné plasty pochádzajúce z výroby a pod. Výstupom zo spracovania sú čisté vytriedené druhy plastov rozdelené na jednotlivé frakcie, teda polyetylén, polypropylén, ABS a polystyrén. Čistota výstupných frakcií je na úrovni 98 – 99%. Recyklovaný materiál sa použije ako vstupný materiál na druhotné spracovanie plastových komponentov. Cieľom spoločnosti ROMAG je zvyšovať mieru zhodnotenia starých vozidiel a ostatných plastových odpadov, aby čo najmenej odpadov pri ich spracovaní skončilo na skládkach.

(rab)





Baterky na správnom mieste

Rezervy sú v propagácii významu zberu a zhodnotenia batérií a akumulátorov

Na Slovensku sú vybudované alebo sa dovybavujú technologické celky s dostatočnou kapacitou spracovania všetkých druhov odpadov z akumulátorov a batérií. Ročne sa v SR spracuje cca 6000 – 10 000 ton opotrebovaných batérií a akumulátorov s obsahom olova, 160 ton nikel-kadmiových batérií a akumulátorov a 1,5 tony Hg batérií. Zhodnocovanie olovených batérií a prenosných batérií sa vykonáva s vysokou účinnosťou vo firme MACH TRADE, spol. s r. o., Sereď. Zhodnocovanie nikel-kadmiových batérií a akumulátorov na Slovensku vykonáva závod ŽOS EKO, s. r. o., Vrútky a Hg batérie sa zbierajú a zhodnocujú vo firme Elektro Recycling, s. r. o., Banská Bystrica. Rezervy sú však stále v zbere všetkých druhov batérií a v propagácii nutnosti 100percentného zberu a likvidácie týchto nebezpečných odpadov.

„Preto sa aj Recyklačný fond sústreďuje na podporu zberu a propagácie zberu týchto odpadov s cieľom zozbierať a zhodnotiť z trhu Slovenskej republiky maximálne množstvá odpadov z daných komodít. Sektor opotrebovaných batérií a akumulátorov sa prednostne zameria na spolufinancovanie prevádzkových nákladov v systéme

zberu, zvozu a zhodnocovania odpadov z opotrebovaných batérií a akumulátorov a dobudovanie zberových miest. Na Slovensku však chýba funkčný evidenčný systém dovozu a predaja týchto výrobkov. V tejto súvislosti je potrebné zdôrazniť potrebu užšej spolupráce všetkých dovozcov a všetkých zhodnocovateľov. Za rok 2011 bolo v sektore opotrebovaných batérií a akumulátorov Recyklačného fondu schválené poskytnutie prostriedkov vo výške 36,13-tisíc eur na podporu ôsmich žiadostí, na ktorých sa sektor podieľal spolu s inými sektormi fondu a z účtu sektora bolo vyplatených celkom 245,27-tisíc eur. Za 10 rokov činnosti prispel fond na podporu rôznych projektov celkovou sumou 2,54 mil. eur,“ informoval na stretnutí s novinármi, ktoré sa uskutočnilo začiatkom apríla v Trnave, riaditeľ Recyklačného fondu Ján Líška.

Z nebezpečného odpadu užitočný produkt

Na Slovensku má zber olovených batérií svoju tradíciu a vysokú efektivitu. Vo firme MACH TRADE, spol. s r. o., Sereď je v prevádzke, vzhľadom na zapracovanie

najnovších technických poznatkov, najmodernejšie zariadenie na svete na zhodnocovanie olovených batérií a iných síranových zvyškov s obsahom ťažkých kovov. Pracuje s vysokou účinnosťou. Firma je oprávnená a aj vykonáva zhodnotenie opotrebovaných olovených akumulátorov a ostatných olovených odpadov a zhodnocuje 100 % vyzbieraných a odoslaných odpadov. Kapacitné možnosti spracovania sú vyššie ako výskyt olovených odpadov v SR, ale ich množstvá s oživovaním hospodárstva opäť začínajú stúpať. Podľa zberu a spracovania v podobne rozvinutých štátoch EÚ sa počíta so spracovaním až 20 000 - 25 000 ton ročne. V roku 2011 spracovala spoločnosť MACH TRADE, spol. s r. o., podobne ako rok predtým, takmer 6000 ton batérií a akumulátorov. Firma vlastní technológiu od spoločnosti ENGITEC Technologies, ktorá je svetovo najuznávanejšou technológiou BAT systému. Konateľ spoločnosti MACH TRADE, s r. o., Štefan Machalík k tomu uviedol: „V roku 2011 sme v oblasti recyklácie olovených batérií ukončili technologickú časť odsírenia, ktorá zabezpečuje odsírenie spracovávanej pasty ešte pred pyrometalurgickým procesom. Hlavným prínosom je kvalita trosky,

ktorá sa tak z rozpustnej formy dostáva do nerozpustnej podoby. Tým sa zlepšili aj ekologické podmienky ovzdušia. Touto technológiou vyrábame síran sodný v takej kvalite, ktorá ho umožňuje použiť ako prídavok do krmiva pre zvieratá. Pritom celá výroba prebieha v uzavretom systéme, ktorý garantuje čistotu produktu a zaručuje jeho kvalitu.“ Na Slovensku sa ročne vyradí cca 6000 ton starých autobaterií a priemyselných batérií. Aj vďaka podpore Recyklačného fondu vznikli prevádzky, ktoré staré autobaterie zbierajú, zvažujú a spracúvajú. Do zberu sa zapájajú aj obce, v ktorých môžu obyvatelia, dokonca za príspevok od recyklátora, v určenom čase odovzdať do prístavených špeciálnych kontajnerov staré autobaterie. Najväčšou firmou zabezpečujúcou zber a dopravu opotrebovaných akumulátorov a batérií od pôvodcov do recyklačného závodu v Seredi je AKU – TRANS, spol. s r. o., Nitra.

Svetový unikát

Rezervy sú ešte stále v zbere prenosných batérií a akumulátorov, a to tak v rámci Európy, ako aj na Slovensku. Problémom v rámci Európy je stále spracovanie použitých prenosných batérií a akumulátorov. Podľa záväzných smerníc by sa malo do roku 2012 zrecyklovať 25 % a do roku 2016 až 45 % opotrebovaných monočlánkov. V zmysle platnej legislatívy môžu občania odovzdávať tieto opotrebované batérie bezplatne na ktoromkoľvek predajnom mieste a to bez toho, aby boli povinní kúpiť si nový tovar. Na Slovensku sa odhadom dostávalo donedávna ročne do odpadu cca 1200 až 1400 ton opotrebovaných prenosných batérií a chýbal komplexný systém zberu. Potom sa však v mnohých školách rozbehol projekt zberu Baterky na správnom mieste. Školy dostali od recyklátorov špeciálne kontajnery, do ktorých zbierajú opotrebované prenosné batérie. Vytvára sa



tak žiaduce environmentálne povedomie u mladých ľudí. Najväčšiu zásluhu na tom majú firmy MACH TRADE a firma INSA. Podľa údajov združenia REBAT sa v roku 2009 sľubne rozbehol aj systém zberu a recyklácie ostatných použitých batérií a akumulátorov. V súčasnosti je už vytvorených viac zberných miest, napríklad v reťazcoch DM, Jednota, IKEA, Kaufland a ďalších. Spätný odber začali realizovať firmy Varta, Emos, Energizer atď. Prispela k tomu novela zákona o batériách a akumulátoroch.

„V roku 2010 firma MACH TRADE vyzbierala a zhodnotila viac ako 559 ton prenosných batérií. To je viac ako 25 % z celkového množstva dovezeného do SR, čím splnila SR svoj záväzok k EÚ. Rezervy sú ešte u niektorých dovozcov, ktorí si neplnia povinnosť

dodať materiálové listy pre potreby recyklátorov, predajcov, ktorí zatiaľ nevytvorili odborné miesta, a v uvedenom obyvateľstva odniešť baterky na zberné miesto. Dobudovanie zberných miest a osвета si vyžadujú veľa prostriedkov. Recyklačný limit EÚ sa zvyšuje na 45 % a pri jeho neplnení sa platia pokuty. Spoločnosť INSA, s. r. o., spustila v roku 2011 sofistikované zariadenie na separáciu a zhodnotenie prenosných akumulátorov a batérií, za ktoré získala na medzinárodnej konferencii TOP 2011 ocenenie za environmentálnu technológiu. Zariadenie je prvým a jediným takýmto sofistikovaným zariadením na svete. Batérie sú automaticky triedené, podľa druhu základného prvku, na základe röntgenového snímania. Zariadenie separuje na základe vnútornej stavby batérie, teda sa nemýli a nepotrebuje žiadne označenie. Vytvára sa tak predpoklad na tzv. sofistikovanú recykláciu, keď sa technológovia môžu sústrediť na spracovanie konkrétneho druhu batérií po získaní väčšieho množstva jedného druhu,“ vysvetlil Š. Machalík. (Podrobnejšie sme o novej technológii na spracovanie prenosných batérií písali v čísle 4/2011-2012 – pozn. redakcie.)

V súvislosti s problematikou zberu malých batérií Š. Machalík poukázal na už opakovanú akciu zberu malých batérií v základných a stredných školách. V septembri 2011 sa začala súťaž s názvom Baterky na správnom mieste. Výhru získa škola, ktorá v školskom roku 2011/2012 nazbiera najväčšie množstvo batérií. Pre žiakov, ako aj pre samotné školy je pripravených množstvo hodnotných výhier (výlet – škola v prírode, projektory a mnohé iné...).



(Spracované z materiálov dodaných na tlačovú konferenciu)



V Košeci využijú pri kompostovaní kalifornské dážďovky

Cezhraničný projekt spolupráce prináša inšpirácie aj v oblasti nakladania s odpadom



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA

SPOLOČNE BEZ HRANÍC



Obec Košeca získala v roku 2011 finančné prostriedky na riešenie problémov v oblasti odpadového hospodárstva. V rámci Operačného programu Cezhraničná spolupráca SR – ČR na roky 2007 – 2013 z Fondu mikroprojektov, ktorého správcom je Trenčiansky samosprávny kraj, získal finančnú podporu projekt, ktorý sa realizuje v spolupráci s českou partnerskou obcou Štítná nad Vlárí-Popov.

Zástupcovia oboch samospráv stoja pred dôležitými aktivitami. V Košeci sa pripravuje výstavba zberného dvora, v Štítnej

nad Vlárí-Popov sa v lete v roku 2011 spustila do prevádzky komunitná kompostáreň. Aj to je jedným z dôvodov, prečo sa obe obce rozhodli spolupracovať, vzájomne si pomáhať výmenou skúseností v oblasti nakladania s odpadom a výmenou skúseností v oblasti osvetu a výchovy obyvateľov. Cieľom pripraveného a schváleného projektu je vzdelávať aj vlastných, kompetentných zástupcov a pracovníkov úradu a byť vzorovým príkladom v oblasti nakladania s komunálnym odpadom aj pre susedné prihraničné obce a celý región pozdĺž česko-slovenskej hranice.

Vermikompostovanie

Jednou z hlavných aktivít projektu je vybudovanie obecného kompostoviska v obci Košeca ako vzorového zariadenia na vermikompostovanie (kompostovanie s použitím kalifornských dážďoviek) na území Slovenskej republiky, a to s cieľom propagácie ekonomicky a environmentálne vhodného spôsobu nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom. Kompostovisko bude plniť doplnkovú funkciu k stavbe zberného dvora a bude slúžiť na kompostovanie biologicky rozložiteľného odpadu, ktorý sa zozbiera

v obci Košeca. Princíp spracovania bioodpadu, kalifornskými dážďovkami spočíva v tom, že odpad prejde tráviacim traktom dážďoviek. Spracovanie odpadu sa takto rýchlejšie premení na kompost. Všeobecne platí, že pomer násady kalifornských dážďoviek k hmotnosti bioodpadu je 1:10, pričom k rozkladu dochádza v priebehu siedmich mesiacov. Skutočný pomer a dĺžka rozkladu sú, samozrejme, závislé od ďalších faktorov. Týmto spôsobom je možné zhodnocovať odpad zo zelene, hnoj, kuchynský a reštauračný odpad, ale aj zvyšky zeleniny a ovocia z poľnohospodárskej alebo potravinárskej výroby.

Na slovenskej strane hranice to bude skúšobný projekt, prvýkrát sa takýmto spôsobom bude zhodnocovať biologicky rozložiteľný odpad vo väčšom množstve, ako je domáce kompostovisko. Zariadenie bude slúžiť ako školiace zariadenie pre ostatné mestá a obce z oboch strán hranice. Zároveň bude slúžiť na porovnanie dvoch spôsobov - klasické kompostovanie v obci Štítná nad Vláří-Popov a vermikompostovanie v Košeci.

Vzdelávanie kompostmajstrov

Obce si v projekte navrhli aj spoločný prístup k vzdelávaniu zodpovedných zástupcov verejnej správy a pracovníkov obcí v oblasti triedenia komunálneho odpadu a zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu kompostovaním tak, aby sa využili teoretické a praktické schopnosti a skúsenosti z oboch strán hranice. Pripravili a uskutočnili školenie pre pracovníkov obce Štítná nad Vláří-Popov, ktoré bolo určené zamestnancom obce starajúcim sa o obsluhu kompostárne. Teóriu kompostovacieho procesu - vhodnosť použitých surovín, základné podmienky a pravidlá kompostovania, kontrola procesu kompostovania, výpočet surovínovej skladby a množstvo ďalších informácií získali od zástupcu slovenského občianskeho združenia Priatelia Zeme Brnislava Moňoka. Účastníkom vysvetlil, aké je potrebné viesť prevádzkovú dokumentáciu, ako ochrániť zdravie a bezpečnosť pracovníkov pri kompostovaní. Priamo v novozriadenej komunitnej kompostárni v Štítnej n. V. sa účastníci oboznámili s praktickou prevádzkou.

Príklady spolupráce obcí SR a ČR

V rámci projektu naplánovali obe obce realizáciu dvoch seminárov spojených s exkurziou, ktoré sú určené pre zástupcov verejnej správy a podnikateľov - producentov odpadu zo zelene z oboch strán hranice.

Jeden z nich spojený s exkurziou sa uskutočnil koncom novembra 2011 v Česku.

Cieľom seminára bola predovšetkým výmena skúseností a znalostí z rôznych používaných spôsobov triedenia komunálneho odpadu, systémov zhodnocovania



biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu. Diskutovalo sa aj o využití ekonomických nástrojov ako motivačného faktora na zvýšenie efektívnosti triedeného zberu. Účastníci si prezreli v teréne spôsob zberu triedeného odpadu v Štítnej nad Vláří a prehliadli komunitnú kompostáreň. Obecná kompostáreň bola zriadená v priestoroch nevyužívaného hnojiska miestnej farmy.

V Slavičine účastníci exkurzie navštívili regionálnu kompostáreň s najnovšou technológiou. Hlavným odpadom, ktorý sa tu zhodnocuje, je reštauračný odpad, ale aj odpad zo záhradníctva, kaly a drevný odpad. Regionálna kompostáreň Slavičín je vybavená najmodernejšou technológiou BDB (biologicky dosúšaná biomasa) s automatickým systémom merania teplôt, regulácie, kontrolného systému a vzduchotechniky. Celý systém hygienizácie a fermentácie pri výrobe biomasy alebo kompostu je riadený softvérom, ktorý pomocou 24-hodinového merania teplôt a vlhkosti stráži a kontroluje proces hygienizácie v hygienizačnom boxe a zrenie BRO v aeróbných krechtoch. Kapacita kompostárne je max. 24-tisíc ton/rok, pričom všetky technologické celky aj skladovacie priestory sú kryté, to znamená, že

odpad je navázaný do hál. Exkurzia pokračovala do Technických služieb vo Vsetíne, kde si pozreli celý komplex Logistického centra odpadov.

Projekt pokračuje aj v tomto roku

V tomto roku budú partneri - obce Košeca a Štítná nad Vláří pokračovať v realizácii aktivít projektu na slovenskej strane hranice. Po ukončení výstavby kompostoviska v Košeci zrealizujú školenie kompostmajstrov a seminár spojený s exkurziou na Považí.

Prínosom realizácie projektu bude nielen rozvoj ľudských zdrojov - zvýšenie kvalifikácie a odborného potenciálu zamestnancov obcí, ale aj propagácia územia oboch obcí - ich prírodného, kultúrneho a infraštruktúrneho potenciálu.

Spolupracou na riešení závažných problémov sa vytvára aj potenciál na získavanie vzájomných kontaktov medzi obyvateľmi a možnosti na vypracovanie ďalších spoločných cezhraničných projektov.

Autor článku a fotografií:
Ing. Danka Palkechová,
koordinátorka projektu

Odhad vplyvu životnej úrovne na úroveň separácie komunálnych odpadov



Nároky zákazníkov (to znamená všetkých nás) na kvalitu a na životnosť výrobkov, požiadavky na obalové materiály a celý rad ďalších okolností súvisiacich s predajom tovarov a s našimi spotrebiteľskými návykmi prispievajú k sústavnému narastaniu objemu odpadov. Okrem kvantitatívneho rastu počtosti ľudskej popu-

lácie je jednou z príčin zvyšujúcej sa produkcie odpadov aj vzostup životnej úrovne a s tým súvisiaci zvýšený dopyt po tovaroch a materiáloch krátkodobej spotreby. Vzrastajúce príjmy umožňujú nákup väčšieho množstva tovarov, čo následne predstavuje zväčšený objem odpadov – jednak pri výrobe požadovaných produktov, jednak po

skončení doby ich životnosti. Nie je však už celkom isté, či zvýšená životná úroveň prináša aj zodpovednejší prístup k životnému prostrediu a či vyššie príjmy prispievajú väčšou mierou k separácii jednotlivých zložiek komunálnych odpadov.

Súčasnú situáciu na Slovensku v tejto oblasti (v rokoch 2005 až 2009) ilustruje tabuľka 1. Pri jej zostavovaní sme vychádzali z údajov ŠÚ SR z roku 2010. Sú v nej zhrnuté údaje o priemernej hrubej mesačnej mzde za obdobie daného roka v SR (eur), údaje o množstve vyprodukovaných komunálnych odpadov pripadajúcich na jedného obyvateľa (kg) a údaje o úrovni separácie jednotlivých zložiek komunálnych odpadov (%).

V grafickej forme sú údaje z tabuľky 1 znázornené na obr. 1. Z obrázka vyplýva, že časový priebeh sledovaných veličín je veľmi podobný, takže medzi uvažova-

Tab. 1

Rok	Hrubá mesačná mzda (eur)	Objem KO na obyvateľa (kg)	Podiel vyseparovaných zložiek (%)
2005	573	282	5,44
2006	623	301	5,31
2007	669	309	6,59
2008	723	327	7,42
2009	745	322	7,20

nými premennými možno predpokladať pomerne tesný vzťah. Hrubá mesačná mzda vzrastala v rokoch 2005 až 2009 medziročne približne o 44 eur, objem komunálnych odpadov pripadajúcich na jedného obyvateľa vzrastal cca o 9,1 kg za rok a podiel vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov vzrastal ročne zhruba o 0,6%. Predpokladajme, že rozdiel v príjmoch obyvateľov Slovenska by sa mal priamo úmerne prejavovať na rozdielnej produkcii komunálnych odpadov a aj na odlišnej úrovni ich separácie.

Vplyv mesačnej mzdy na produkciu komunálnych odpadov možno vyjadriť v tvare:

$$KO = b_0 + b_1 \cdot MZDA, (1)$$

kde premenná KO predstavuje ročný objem komunálnych odpadov pripadajúcich na jedného obyvateľa (kg), premenná MZDA predstavuje priemernú hrubú mesačnú mzdu v danom roku (eur), b_0 , b_1 sú konštanty, pričom $b_0 = 168,8$ a $b_1 = 0,211$. Koeficient korelácie $r = 0,969$ (ako sme predpokladali, je značne vysoký).

Z hodnoty regresného koeficienta b_1 vyplýva, že rozdiel v priemernej mesačnej mzde v sume 100 eur predstavuje na Slovensku rozdiel v produkcii komunálnych odpadov v objeme zhruba 21,1 kg. Zo vzťahu (1) tiež vyplýva, že aj obyvateľia s nulovými príjmami ($MZDA = 0$) produkujú cca 168,8 kilogramov komunálnych odpadov ročne.

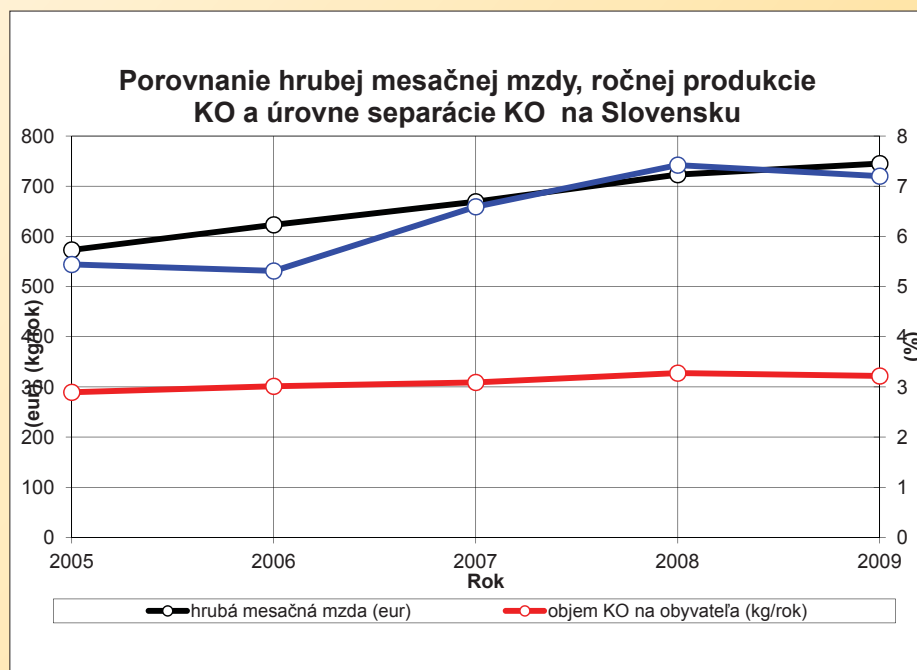
Vplyv príjmov na úroveň separácie komunálnych odpadov možno vyjadriť v tvare:

$$SEP = b_0 + b_1 \cdot MZDA, (2)$$

kde premenná SEP predstavuje podiel separovaných zložiek komunálnych odpadov (%), premenná MZDA predstavuje priemernú hrubú mesačnú mzdu (eur), b_0 , b_1 sú konštanty, $b_0 = -2,2$, $b_1 = 0,013$. Koeficient korelácie $r = 0,933$ (opäť značne vysoká hodnota).

Z hodnoty regresného koeficientu b_1 vyplýva, že rozdiel v priemernej mesačnej mzde v sume 100 eur predstavuje rozdiel v úrovni separácie komunálnych odpadov 1,3%. Zo vzťahu (2) ďalej vyplýva, že skupiny obyvateľov s príjmami nižšími ako 169 eur mesačne prispievajú k úrovni separácie záporne.

Doterajšie výsledky potvrdzujú náš predpoklad, že rozdiel v priemernej mesačnej mzde sa prejavuje na zmene percenta separácie komunálnych odpadov (skupiny obyvateľov s vyššími príjmami vytvárajú zdroje na realizáciu environmentálnych opatrení). Rozdiel v príjmoch sa však zároveň prejavuje aj na rozdielnom objeme vyprodukovaných komunálnych



odpadov (vyššie príjmy umožňujú nákup väčšieho množstva tovarov, ktoré sa v konečnom dôsledku stávajú odpadom). Iný objem vyprodukovaných komunálnych odpadov sa musí nakoniec prejavovať aj na odlišnom percente vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov (zvyšovaná produkcia odpadov vytvára spoločenský tlak na prijímanie a realizáciu preventívnych environmentálnych opatrení).

Takúto komplexnú závislosť vyjadříme v tvare:

$$SEP = b_0 + b_1 \cdot MZDA + b_2 \cdot KO, (3)$$

kde premenná SEP predstavuje podiel vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov (%), premenná MZDA predstavuje priemernú hrubú mesačnú mzdu (eur) a premenná KO predstavuje objem komunálnych odpadov pripadajúci na jedného obyvateľa (kg), b_0 , b_1 a b_2 sú konštanty, pričom $b_0 = -7,9$, $b_1 = 0,006$, $b_2 = 0,034$. Koeficient determinácie $r^2 = 0,942$ (neprekvapuje jeho pomerne vysoká hodnota).

Zo vzťahov (1) až (3) vyplýva, že rozdiel v priemernej mesačnej mzde sa na percente separácie prejavuje:

- priamo – koeficient b_1 zo vzťahu (3). Priamy vplyv priemernej mesačnej mzdy na úroveň separácie komunálnych odpadov predstavuje 0,6 % na 100 eur,

- nepriamo – prostredníctvom vplyvu mzdy na objem vyprodukovaných komunálnych odpadov a následným vplyvom objemu vyprodukovaných komunálnych odpadov na percento separácie: koeficient b_1 zo vzťahu (1) vynásobený koeficientom b_2 zo vzťahu (3), teda $0,211 \cdot 0,034 = 0,007$, t. j. 0,7 % na 100 eur.

Ak priamy a nepriamy vplyv zrátať,

dostaneme hodnotu 1,3 % na 100 eur, čo je pôvodne odhadnutá celková zmena percenta separácie komunálnych odpadov podmienená zmenou priemernej mesačnej mzdy – vzťah (2).

V prípade obyvateľov s nulovými príjmami produkcia komunálnych odpadov do objemu cca 232,4 kg sa vďaka popísaným okolnostiam prejavuje na úrovni separácie komunálnych odpadov záporne. Pri vyššej ročnej produkcii komunálnych odpadov je prekvapivo príspevok tejto skupiny obyvateľov k úrovni separácie komunálnych odpadov kladný. Pri spomenutom objeme vyprodukovaných komunálnych odpadov začína totiž prevyšovať nepriamy účinok (vplyv objemu vyprodukovaných komunálnych odpadov na úroveň separácie) nad priamym účinkom (vplyv príjmov na zvyšovanie percenta separácie komunálnych odpadov) – vo zvýšenej miere sa začína prejavovať účinok preventívnych environmentálnych opatrení v oblasti odpadov, ktoré sú v podstatnej miere financované z prostriedkov získaných od obyvateľov s vyššími príjmami.

Rozdiel v priemernej mzde v sume 100 eur podmieňuje teda rozdiel v percente vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov – celkovo cca o 1,3%. Spomenutý mzdový rozdiel podmieňuje na jednej strane zmenu produkcie komunálnych odpadov, ktorá sa následne nepriamo prejaví na percente separácie komunálnych odpadov – v objeme 0,7 %, na druhej strane ovplyvňuje priamo podmienujú na separáciu komunálnych odpadov – v objeme 0,6%. Priamy a nepriamy vplyv rozdielu v životnej úrovni obyvateľov na úroveň separácie komunálnych odpadov je približne rovnaký.

RNDr. Ivan Zuzula, CSc.,

Príroda mladého rapera inšpiruje

Majk Spirit v televíznej relácii SEPARÉ



Do prírody, v blízkosti Dunaja, sa rád chodí poprechádzať, keď potrebuje načerpať inšpiráciu.

„Sú tu stromy, je tu rieka, je pokoj, je tu vtáctvo a všetko možné, takže je to dosť často pre mňa taký ventil ... Akurát je smutné, že si ľudia z tohto prostredia robia smetisko,“ povedal Majk Spirit v relácii Separé. Vysiela ju STV 2 a zameraná je na propagáciu myšlienky separovania a zhodnocova-

nia odpadov ako cennej druhotnej suroviny. Novinkou v skladbe relácie Separé je rubrika, v ktorej mladí populárni umelci vyjadrujú svoj vzťah k životnému prostrediu. Svojimi postojmi a názormi tak môžu inšpirovať a ovplyvniť správanie sa svojich fanúšikov a obdivovateľov.

Hip-hoperi, raperi, ku ktorým Majk patrí, sú podľa slov moderátora relácie takí „drsní chlapci“, takže asi ťažko riešia otázky spojené s ochranou prírody. Reakcia M. Spiritu bola nasledovná:

„Máš pravdu, väčšinou je to v takých tých drsných pózach, o zabávaní sa v klube, o párty, ale tí naozajstní MC's, tí praví hip-hoperi, riešia aj tie zásadnejšie spoločenské otázky, či už sociálne, alebo environmentálne. Takže, určite ani príroda nie je pre nás cudzia a tejto téme sa v textoch, aj v hip-hope, do veľkej miery venujeme.“ Majka Spiritu nenechávajú ľahostajným aj ďalšie ekologické problémy. Napríklad dôsledky

ekologickej katastrofy v Mexickom zálive, či vyhánanie pôvodných obyvateľov z Amazonského pralesa kvôli ťažbe dreva, či kvôli výstavbe vodnej elektrárne.

V čase vysielať relácie Separé sa blížil Svetový deň Zeme. Pri tejto príležitosti Majk našej „matičke Zemi“ odkázal: „Poprosil by som ju, nech má s nami ešte trochu viacej trpezlivosti, nech to ešte s nami vydrží... Odkázal by som najmä ľuďom, aby si uvedomili, že sme všetci na jednej lodi, že sme prepojení a že máme len jeden domov. A keď si ho zničíme, nebude už žiaden.“

Na otázku ako by sa každý jeden z nás mohol zapojiť do ochrany prírody M. Spirit odpovedal: „Vyhovárať sa na nejaké inštitúcie, že by mali zakročiť, a robiť niečo pre nás, je úplná hlúposť. Podľa mňa musí začať každý sám od seba a uvedomiť si, že aj on môže pomôcť riešiť problémy tejto planéty. Už len tým, že si bude vedomý toho, že Zem je jedna veľká rodina, o ktorú sa musíme starať. Či už sú to zvieratá, rastliny, alebo celkovo planéta Zem, ovzdušie, voda, všetko dokopy. A každý môže urobiť niečo už tým, že si toho bude vedomý. Že bude napríklad separovať odpad, ako moja rodina separuje odpad už dlhé roky, alebo tým, že nebude vyhadzovať obaly od zmrzliny von z okna auta, alebo že si prestane kupovať tie malé pollitrové plastové fľaše s nápojmi, z ktorých sú potom hory odpadu veľké ako Tatry niekde v Indii, keď sa to tam povyšáva. Stačí vedomie, že to pekné tu nemusí byť navždy, že aj tá príroda má nejaké svoje limity a že keď ich prekročíme, tak už sa to naspäť nikdy nemusí dať vrátiť...“

(toduš)

Najbližšie vysielať termíny Separé:

Máj:

premiéra: štvrtok 24.5. 2012 o 17,00 hod
repríza: sobota 26.5. 2012 dopoludnia

Jún:

premiéra: streda 20.6.2012 popoludní
repríza: sobota 23.6.2012 dopoludnia

Majk Spirit, vlastným menom Michal Dušička, ktorý patrí do hudobnej hip-hopovej skupiny H 16, pôsobí na slovenskej hudobnej scéne od roku 2 000. Spolu so skupinou H16 vydali niekoľko albumov. Majk ako líder skupiny H16, vydal minulý rok sólový album „Nový človek“, ktorý sa vďaka obrovskému záujmu stal po pár mesiacoch „platinovým“. Majk Spirit je autorom všetkých textov na novom albume Nový človek a napísal aj väčšinu textov pre skupinu H16. Tohto roku získal na udeľovanie cien Slávik 2011 cenu ako Objav roka a zároveň cenu za najlepšiu hudobný klip Hip-hop.



TransWaste

Formalisation of informal sector activities in collection and transboundary shipment of wastes in and to CEE

Call for abstracts/participation

Less waste, more resources - Re-use and the informal sector in Europe

Conference hosted by the Central Europe project TransWaste
24th and 25th of September 2012 at Hotel Gellert in Budapest

In the Waste Framework Directive 2008 a new waste hierarchy is implemented introducing preparation for re-use as a new important topic. It is recommended that if possible and ecologically advantageous over the whole life cycle waste prevention has to be preferred compared to preparation for re-use, recycling and other waste management measures. At the moment lots of valuable re-useable goods are incinerated or landfilled as a component of bulky waste. This is also true for different WEEE and scrap metal. Therefore strategies are developed to support re-use. At the other hand many people earn their living by selling used items/ waste collected from private households or waste collection centers. This type of informal re-use is neglected or opposed so far.

This conference wants to bring together people and/or organisations

- dealing with re-use in general,
- that collect, repair and sell furniture and household goods, which people donate in an official way,
- dealing with the informal sector in waste management

to give the possibility to learn about and discuss different case studies and solutions for the re-use idea with a special focus on the informal sector.

The hosting team of TransWaste cordially invites you to contribute to the conference with a speech about the main topics of interest (see next page). Please send a short abstract about your speech (not more than 500 characters) until the 14th of May 2012 to:

Sandra Meier

ARGE Waste Prevention,
Resources Protection and
Sustainable Development Ltd.
Dreihackengasse 1, 8020 Graz
Email: sandra.meier@arge.at
www.transwaste.eu



Deadline

for submitting abstracts:
14th of May 2012

Contact

for submitting abstracts:

Sandra Meier

ARGE Waste Prevention,
Resources Protection and
Sustainable Development Ltd.
Dreihackengasse 1, 8020 Graz
Email: sandra.meier@arge.at
www.transwaste.eu

Abstracts shall not contain more than
500 characters including spaces.

Deadline

for confirmation of abstracts:
31st of May 2012

Published by the projectpartnership-organisations





TransWaste

Formalisation of informal sector activities in collection and transboundary shipment of wastes in and to CE

Main topics of interest for the submission of abstracts:

Re-use – from old to new:

- Current re-use activities in CE
- Re-use in formal waste management
- Informal re-use Activities
- Re-use and the social economy – experiences, good practice, effects and barriers
- Legal situation (waste management, re-use and second hand/charity trade, case studies)
- Assessment of environmental, economic and social impacts of re-use

Status quo of informal sector activities in waste management and possible strategies for formalisation:

- Informal collection and treatment of waste/ used items in CE
- The dimension of the informal sector
- Assessment of environmental, economic and social impacts of informal activities
- Informal collectors in CE – demography, (economic and social) status and prospects
- Role of minorities in the informal sector
- Re-use as a strategy for formalising the informal sector experiences, good practices
- Bottom-up and top-down strategies for formalisation – (dis)advantages
- Experiences and good-practices of formalisation (e.g. initiatives of informal collectors, transnational cooperations, cooperations between informal and formal sector)
- Formalisation and integration – do they go hand in hand?

Re-use - ...towards an emerging market:

- Re-use as possibility for industrial sectors
- Re-use market evaluations
- Involvement of the informal sector as new possibility of supply

The Central Europe (CE) project TransWaste

addresses the environmental, social and financial challenges of informal waste collection in CE. Taking into account the new „EU Waste Framework Directive 2008“ (which includes the promotion of re-use activities in Europe) the team of TransWaste seeks to find solutions that are favourable for the environment and all parties involved.

For more information please visit:
www.transwaste.eu

The project TransWaste is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme, cofinanced by the ERDF



Published by the projectpartnership-organisations

