



# SLOVENSKÁ AGENTÚRA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

## PONÚKAME SLUŽBY PRE ŠIROKÚ VEREJNOSŤ



### Publikácie s environmentálnou tematikou

vydané v rámci projektov environmentálnej výchovy a vzdelávania určené pre školy, odbornú a laickú verejnosť so záujmom o problematiku životného prostredia ([www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk), [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk))

Ponuka obsahuje:

- edukačné a metodické materiály
- určovacie kľúče
- informačné plagáty
- vzdelávacie hry
- časopisy a iné publikácie

### Služby environmentálnej knižnice a videotéky

- knihy, zborníky, viazané periodiká, normy a dokumenty z oblasti životného prostredia a trvalo udržateľného rozvoja
- videotéka, ktorej fond v prevažnej miere tvoria filmy z viacerých ročníkov medzinárodného festivalu filmov o životnom prostredí ENVIROFILM ([www.envirofilm.sk](http://www.envirofilm.sk))

### Grafické služby a DTP práce

- letáky, plagáty, brožúry, propagačné materiály, publikácie, časopisy, knihy...

### KONTAKT

Slovenská agentúra životného prostredia  
odbor marketingu a propagácie  
Tajovského 28, P. O. Box 252, 975 90 Banská Bystrica  
Tel.: 048 – 43 74 114  
Email: [omp@sazp.sk](mailto:omp@sazp.sk)



[www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)

# Enviromagazín

Ročník 16/2011 • [www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk) • 1 €

ODBORNO-NÁUČNÝ ČASOPIS O ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

# 4



Žijeme v tieni vyhasnutých sopiek  
Zvieratá v nemilosti v najzraniteľnejšom období  
Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR



- 6 Obnovené enviroministerstvo bilancuje svoj prvý rok**
- 8 Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR**
- 10 Zelený rast: ako ďalej?**
- 12 Ako môže Slovensko reagovať na aktuálne výzvy v energetike?**
- 14 Energetická efektívnosť – prvý krok k energetickej budúcnosti**
- 15 Ako môžeme pomôcť hlavovým vrbam**
- 16 Environmentálne aktivity UNESCO**
- 18 Významné zistenia v hodnotení životného prostredia Slovenska (1)**
- 20 Zvieratá v nemilosti v najzraniteľnejšom období**
- 21 Aktuálne trendy v odpadovom hospodárstve**
- 22 Opatrné vykročenie Slovenska k recyklujúcej spoločnosti**
- 24 Doprava 2050 – ambiciózný plán na zvýšenie mobility a zníženie emisií**
- 26 Kórejské ozelenovanie**
- 28 Byť EKOpozitívny je IN...**
- 30 Žijeme v tieni vyhasnutých sopiek**
- 32 Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XLV.)**
- 34 Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku**
- 35 Pozoruhodný atlas druhov európskeho významu**

Na obálke: Zima na Španej Doline (foto: Andrea Luptáková)

**Enviromagazín** – odborný-náučný časopis o životnom prostredí, XVI. ročník, štvrté číslo, december 2011, vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská agentúra životného prostredia, [www.enviromagazin.sk](http://www.enviromagazin.sk). Adresa redakcie: SAŽP, Tajovského 28, P. O. Box 252, 975 90 Banská Bystrica, tel./fax: 048/4230694, e-mail: [enviro@sazp.sk](mailto:enviro@sazp.sk). Zodpovedný redaktor: Mgr. Daniel Schmidtmayer, redaktorka: Mgr. Alena Kostúriková, predsedá redakčnej rady: RNDr. Jozef Klinda, členovia: Ing. Ľuboš Čillag, RNDr. Zita Izakovičová, RNDr. Vlasta Jánová, Ing. Pavel Jech, prof. RNDr. Mária Kozová, CSC., Ing. Zuzana Lieskovská, Ing. Michaela Mrázová, Mgr. Pavlína Mišíková, Ing. Marta Slámková. Nakladateľ: EM DESIGN, Zvolen. Pisomné objednávky prijíma redakcia. Reg. MK SR č. EV 636/08, ISSN 1335-1877. Nevýžiadané materiály redakcia nevracia.



Vytlačené na ekologickom papieri Hello. Výrobca má certifikovaný FSC, PEFC, EMS podľa medzinárodných noriem ISO 9001, 14001 a EMAS. Tieto certifikácie obsahujú rôzne environmentálne iniciatívy, napr. spoločnosť získava 30 % svojej spotreby energie z biopalív a 40 % prepravy realizuje pomocou nízko emisných prostriedkov, ako sú železnice alebo siete kanálov. Hello je plne recyklovateľný papier a môže byť použitý na získanie papierovej drviny najvyššej kvality.

## V Bruseli ocenili hlavné mestá biodiverzity 2011

Päť víťazných miest národných súťaží *Hlavné mestá biodiverzity* prevzalo 24. novembra 2011 v Bruseli ocenenie z rúk komisára EÚ pre životné prostredie Janeza Potočnika. Súťaž *Hlavné mestá biodiverzity* sa realizovala v rámci medzinárodného projektu *Podpora ochrany prírody a biodiverzity v mestských oblastiach*: Európska cena *Hlavné mesto biodiverzity* okrem Slovenska prebiehala aj v Nemecku, Francúzsku, Maďarsku a Španielsku. Jednou z hlavných aktivít projektu bola podpora a motivácia mestských samospráv k ochrane prírody a biodiverzity.

Pri príležitosti slávnostného odovzdávania ocenení komisár EÚ pre životné prostredie Janez Potočnik povedal: „*Len vtedy bude možné zastaviť úbytok biodiverzity, ak si spoločnosť uvedomí jej nesmierny význam pre blaho a udržateľný rozvoj. Mali by sme dostať na našu stranu všetky európske dediny, mestečká aj veľkomestá, nakoľko tieto sú kľúčovými hráčmi pri ochrane biodiverzity na miestnej úrovni. A ešte navyše, samosprávy sú aj kľúčovými hráčmi pri točení tohto odkazu priamo svojim občanom.*“

Víťazom slovenskej súťaže sa stalo mesto Kremnica. *Mesto získalo titul za aktívny prístup k ochrane a tvorbe životného prostredia, ako aj za zaujímavé projekty realizované v tejto oblasti.*

Francúzsky víťaz národnej súťaže, mesto Montpellier dostalo toto ocenenie najmä za príkladný program na ochranu biodiverzity pre roky 2010 – 2014. Nemecký víťaz súťaže, mesto Hannover zvíťazilo v národnej súťaži najmä vďaka ekovychovným aktivitám pre verejnosť. Maďarské mesto Szentes zvíťazilo aj kvôli úspešnému, prírode blízkemu manažmentu vodného toku Kurca a ochrane pôvodných druhov v agrárnej krajine. Celkovým víťazom súťaže v Španielsku sa stala obec Puebla de Sanabria, predovšetkým za zavedenie úspešných plánovacích nástrojov a regulatívov, ktoré zabezpečujú udržateľný rozvoj tohto sídla. V roku 2011 sa do súťaže zapojilo 267 samospráv v 5 krajinách, z čoho na Slovensku sa zapojilo celkovo 25 miest a obcí ([www.capital-biodiversity.eu](http://www.capital-biodiversity.eu)). Zdroj: REC



Primátorka Kremnice Zuzana Balážová preberá z rúk komisára EÚ pre životné prostredie Janeza Potočnika ocenenie Slovenské hlavné mesto biodiverzity 2011



Foto: REC

Zástupcovia víťazných miest súťaže Hlavné mestá biodiverzity 2011

# Národné podnikateľské ceny za životné prostredie v SR 2011 získali veľké firmy

3. ročník súťaže o Národnú podnikateľskú cenu za životné prostredie v SR vyhlásil ASPEK – Asociácia priemyselnej ekológie na Slovensku v spolupráci s Ministerstvom životného prostredia SR v rámci programu konferencie Priemyselné emisie. Záštitu nad súťažou prevzal minister životného prostredia SR József Nagy.



RNDr. Branislav Cimerman, štátny tajomník MŽP SR odovzdáva diplom za 2. miesto v kategórii Manažérstvo zástupkyňi VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s., Mgr. Michaelae Ploszekovej



Ocenení účastníci súťaže v kategórii PROCES



Člen Prezídia ASPEK, Ing. Rastislav Januščák, blahoželá zástupcom Slovenského plynárenského priemyslu, a. s., Mgr. Róbertovi Kopnému a Ing. Eve Gulikovej za 1. miesto v kategórii Manažérstvo

Cieľom súťaže je vyzdvihnúť zodpovedný prístup k riešeniu environmentálnych vplyvov podnikateľských činností a podporiť aktivity podnikateľských subjektov, ktoré si uvedomujú svoju zodpovednosť nielen voči súčasným, ale aj budúci generáciám a svojimi činmi výrazne prispievajú k zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie. Prihlásené subjekty tohto ročníka národnej súťaže sú dôkazom toho, že aj napriek nepriaznivým ekonomickým podmienkam má podniková sféra záujem riešiť environmentálne vplyvy svojich činností.

Podnikateľské subjekty mali aj v tomto ročníku súťaže možnosť prihlásiť svoje environmentálne aktivity do štyroch kategórií: manažérstvo, produkt, proces a medzinárodná spolupráca. O výsledkoch súťaže rozhodla nezávislá 10-členná hodnotiacia komisia zložená z významných odborníkov v oblasti životného prostredia (exministri životného prostredia, zástupcovia MŽP SR, MH SR, akademickej obce, SAŽP, auditárskej inštitúcie, nezávislého odborného subjektu a odbornej publicistiky). Slávnostné vyhlásenie výsledkov a odovzdávanie ocenení sa uskutočnilo 8. októbra 2011 v Liptovskom Jáne v rámci programu 43. konferencie vodohospodárov v priemysle, za účasti štátneho tajomníka MŽP SR Branislava Cimermana.

## Výsledky

### Kategória A – MANAŽÉRSTVO

1. miesto – **NÁRODNÚ CENU** získal Slovenský plynárenský priemysel, a. s., za projekt: Zriadenie a financovanie aktivít EkoFondu, neinvestičného fondu, vytvárajúceho podmienky pre trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti prostredníctvom úspor energie a podpory progresívnych technológií jej využitia.
2. miesto – **VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s.**, za projekt: Implementácia environmentálneho manažérstva a ochrany životného prostredia do výrobného systému VW SK.
3. miesto a osobitné ocenenie hodnotiacej komisie súťaže k téme „Podnikanie a biodiverzita“ – Slovenské elektrárne, a. s., za projekt: Podpora a rozvoj biodiverzity v Tatranskom národnom parku.

### Kategória B – PRODUKT

1. miesto – **NÁRODNÚ CENU** získali Slovenské elektrárne, a. s., za projekt: Energetická sebestačnosť pre Téryho chatu.
2. miesto – **Vetropack Nemšová, s. r. o.**, za projekt: Separácia, triedenie a recyklácia odpadového skla.

### Kategória C – PROCES

1. miesto – **NÁRODNÚ CENU** získali ZSNP, a. s., za projekt: Sanácia odkaliska Kalové pole ZSNP, a. s., Žiar nad Hronom
2. miesto – **Holcim (Slovensko), a. s.**, za projekt: ReduDust – inovatívna technológia zo Slovenska pre zhodnocovanie alternatívnych palív v cementárňach na celom svete.
3. miesto – **ROKOSAN, s. r. o.**, za projekt: Proces zneškodňovania a zhodnocovania nebezpečného živočíšneho odpadu (hydínového peria) do podoby obchodovateľného ekoprojektu – organického hnojiva.

Súťaž nadväzuje na významnú európsku súťaž *European Business Awards for the Environment (EBAE)*, ktorú každé dva roky vyhlasuje Európska komisia už od roku 1987. Slovenská republika sa do súťaže po prvýkrát zapojila až v roku 2007 na základe ponuky Európskej komisie. ASPEK je vyhlasovateľom a administrátorom národnej súťaže a zároveň zabezpečuje funkciu národného koordinátora vo vzťahu k európskej súťaži. Kritéria národnej a európskej súťaže sú v plnej miere kompatibilné. Európskej súťaže sa môžu zúčastniť len tie podnikateľské subjekty, ktoré uspeli v národnom kole na prvých troch miestach, alebo získali špeciálne ocenenie hodnotiacej komisie. Možnosť uchádzať sa o európske kolo súťaže využili ocenení národnej súťaže aj v tomto ročníku. Po prvýkrát v roku 2012 môžu súťažiaci získať v európskej súťaži aj špeciálne ocenenie v kategórii „podnikanie a biodiverzita“. Táto cena sa bude udeľovať za významné úspechy pri riešení dosahov priemyselných činností na biodiverzitu a v podpore prírodných ekosystémov.

Mgr. Ivana Mihočková Biznárová  
ASPEK – Asociácia priemyselnej ekológie na Slovensku, Bratislava

## Ocenenie pre Nadáciu Ekopolis

V Bratislave sa 30. novembra 2011 konal slávnostný večer k 20. výročiu Nadácie Ekopolis. Oslavy predchádzal zaujímavý seminár pod názvom Mesto v krajine, ľudia v meste. Súčasťou oslavy bolo aj predstavenie ocenenia medzinárodnej poroty Landscape Award of the Council of Europe 2011, ktoré nadácia získala za grantové programy podporujúce miestne komunity a dlhodobý prínos pre krajinu. Slávnostné odovzdávanie cien sa uskutočnilo v októbri v portugalskej Evore. Ocenenie z rúk riaditeľky odboru Kultúrneho dedičstva, krajiny a územného plánovania Rady Európy Maguelonne Dejeant-Pons prevzal za Nadáciu Ekopolis jej riaditeľ Peter Medveď.

K udeleniu ceny a 20. výročiu založenia nadácie počas slávnostného večera zblahoževali aj splnomocnenec vlády SR pre občiansku spoločnosť Filip Vagač, Paulína Mišíková, členka predsedníctva Riadiaceho výboru Rady Európy pre kultúrne dedičstvo a krajinu, ako aj Juraj Mesík, zakladateľ nadácie a člen správnej rady.

„Som veľmi rád, že naša pomoc miestnym komunitám pri starostlivosti o krajinu získala cenu poroty Rady Európy. Je pre nás veľkým povzbudením a dôkazom, že lokálne projekty, často založené na entuziazme a práci dobrovoľníkov, majú reálny dopad na obraz krajiny a robia nám dobré meno v celoeurópskom meradle,“ povedal Peter Medveď.

Slávnostného večera, ktorý sa konal vo Vodárenskom múzeu, sa zúčastnili členovia správnej rady nadácie, poradných výborov, partneri a spolupracovníci z organizácií 3. sektora, korporátni partneri, súčasní aj bývalí zamestnanci nadácie, grantisti, jej priatelia a priaznivci.

### Príbeh európskej Ceny za krajinu

Už v novembri 2010 získala Nadácia Ekopolis Cenu Slovenskej republiky za krajinu za Projekt trvalej starostlivosti o krajinu prostredníctvom grantových programov. S projektom, ktorého súčasťou bolo nominačné video o programoch nadácie, postúpila do medzinárodnej súťaže Rady Európy a reprezentovala Slovensko.

Cena za krajinu je motivačným nástrojom pre podporu starostlivosti o všetky typy krajiny a ocenením snáh o napĺňanie spoločných cieľov v procese implementá-

cie Európskeho dohovoru o krajine. Udeľuje sa na podporu prezentácie úspešných aktivít smerujúcich k ochrane, manažmentu a plánovaniu krajiny. Oprávnenými kandidátmi na udelenie ceny sú miestne a regionálne samosprávy, združenia miestnych a regionálnych samospráv, cezhraničné združenia miestnych a regionálnych samospráv spoločne spravujúce krajinu a mimovládne organizácie.

Hlavnú Cenu Rady Európy za krajinu, ktorá sa udeľuje každé dva roky, získalo spomedzi 14 prihlásených krajín talianske mesto Carbonia. Ďalšie ocenenia poroty získali: Región Katalánia a Katalánske krajinné observatórium, Španielsko a Durham Heritage Coast Partnership, Veľká Británia.

Zdroj: Ekopolis



Na snímke zo slávnostného večera sprava Pavlína Mišíková, členka predsedníctva Riadiaceho výboru Rady Európy pre kultúrne dedičstvo a krajinu, Filip Vagač, splnomocnenec vlády SR pre občiansku spoločnosť a Peter Medveď, riaditeľ Nadácie Ekopolis

## Dedinou roka 2011 je najmladšia oravská obec



V Oravskej Lesnej sa 24. novembra 2011 uskutočnilo slávnostné odovzdávanie cien súťaže o titul Dedinu roka 2011, ktorý získala práve táto obec. Oravská Lesná sa prezentovala ako veľmi srdečný a prajný hositeľ a ponúkla svojim hosťom to najlepšie zo svojho chotára, vrátane tradičnej kultúry.

Slávnostného podujatia sa zúčastnili zástupcovia organizátorov súťaže (Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, Spolok pre obnovu dediny a Združenie miest a obcí Slovenska), generálneho partnera a spoluorganizátora súťaže (COOP Jednota Slovensko, spotrebné družstvo), zástupcovia partnerských organizácií, zástupcovia ocenených obcí a, samozrejme, obyvatelia Dedinu roka 2011 Oravskej Lesnej. Obec bude na budúci rok reprezentovať Slovenskú republiku v európskej súťaži o Európsku cenu obnovy dediny, ktorú od roku 1990 vyhlasuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny so sídlom vo Viedni (ARGE).

Najmladšia obec Oravy – Oravská Lesná (vznik obce sa datuje v roku 1731) leží na severozápade krajiny v prekrásnom prostredí Slovenských Beskyd a Paráčskej Magury, v CHKO Horná Orava. Oravská Lesná je aj najchladnejšou obcou Slovenska, s priemernou ročnou teplotou 4,6 °C. Sneh sa tu drží od októbra do marca, až 119 dní v roku. Jedinečná krajina a drsné prírodné podmienky stmelili obyvateľov Oravskej Lesnej do životaschopného a rozvíjajúceho sa celku, ktorý sa nespolieha len na pomoc zvonku. Vlastnými silami mení rozľahlá horská obec hendikep najchladnejšej časti Slovenska na svoj benefit, z ktorého ťaží pri rozvoji rešpektujúcom krajinu a životné prostredie. Obec je výnimočná schopnosťou spojiť sily a prostriedky všetkých





obyvateľov, podnikateľov, spolkov a organizácií pri tvorbe materiálnych a kultúrno-spoločenských hodnôt. K zvyšovaniu kvality života, vzdelanostnej úrovne, sociálnych služieb, udržiavaniu tradícií, kultúry, športu a rozvoju moderného priemyslu aj celoročného cestovného ruchu využíva svoje historické, kultúrne a prírodné zdroje, tradičné, moderné i inovatívne technológie. (gudz)

#### Ocenené obce

##### Dedina roka 2011: Oravská Lesná (okres Námestovo)

2. miesto: Pruské (okres Ilava)

3. miesto: Hervartov (okres Bardejov)

Ďalšie ocenenia v kategóriách:

Dedina ako hospodár: Cigel' (okres Prievidza)

Dedina ako klenotnica: Heľpa (okres Brezno)

Dedina ako pospolitosť: Bajany (okres Michalovce) a Milkušovce (okres Prešov)

Dedina ako partner: Jasenica (okres Považská Bystrica)

Dedina ako hosťiteľ: Valča (okres Martin)

Dedina ako záhrada: Horný Hričov (okres Žilina)

Mimoriadna cena: Pavlovce nad Uhom (okres Michalovce) za príkladné spolužitie a dosiahnutie vysokej kvality života obyvateľov obce s väčšinovým podielom rómskeho etnika

Internetové hlasovanie: vyhrala obec Heľpa (okres Brezno)

## V Maďarsku dokončili revitalizáciu dunajského ramena Százazerdei

Rieka Dunaj predstavuje prirodzenú hranicu Slovenska a Maďarska a súčasne vytvára prepojenie oboch štátov v podobe spoločného a v Európe unikátneho prírodného bohatstva – vnútrozemskej delty Dunaja. V rámci medzinárodného projektu LIFE Ochrana vtáctva Podunajska štátne a mimovládne organizácie spolu s vedcami spolupracujú na zlepšení stavu prírodného prostredia narušeného ľudskou činnosťou. Výsledkom tejto spolupráce je aj slávnostné napustenie revitalizovanej ramennej sústavy Százazerdei v celkovej dĺžke 1,2 km, ktoré sa uskutočnilo 21. novembra 2011 v blízkosti obce Dunakiliti.

Túto významnú a súčasne náročnú aktivitu realizoval maďarský partner projektu – Severodunajské riaditeľstvo životného prostredia a vôd (EDUKÖVIZIG). Riaditeľ spoločnosti Emil Janák pri tejto príležitosti povedal: „Keď nás slovenská strana požiadala o spoluprácu, boli sme radi, pretože ochranu vtáctva danej oblasti považujeme za dôležitú. Na tomto mieste kedysi existovalo živé rameno, ktoré však ľudským zásahom stratilo kontakt s korytom Dunaja, čo výrazne ovplyvnilo celú oblasť. Dnes vrátíme tomuto územiu vodu, čím vytvoríme vhodné podmienky pre mnohé druhy vtákov, ktoré tu znova nájdu svoj domov.“

Predseda BROZ a manažér projektu Tomáš Kušík oboznámil prítomných s hlavnými cieľmi projektu, medzi ktoré patria okrem revitalizácií, resp. sprietročňovania dunajských ramien aj obnova vodného režimu mokradí, vybudovanie rybovodov, obnova nižších lúk, vysádzanie pôvodných druhov drevín v lužných lesoch a obnova hniezdných biotopov kolmých riečnych brehov. Súčasnou zdôraznil význam spolupráce v rámci prebiehajúcich a pripravovaných projektov: „Počas príprav a komunikácie s maďarskou stranou sme našli mnohé spoločné témy, ktorým by sme sa chceli aj naďalej venovať. BROZ vidí veľký priestor pre budúce spoločné aktivity.“

Obnovenie riečného ramena pozitívne hodnotia aj miestni obyvatelia. „Okrem toho, že mnohí si pamätajú, ako oblasť vyzerala pred vysušením pôvodného ramena, vzniklo tu viacero pracovných miest, z čoho sa veľmi tešíme,“ povedal István Krankovics, majiteľ spoločnosti, ktorá realizovala potrebné práce priamo v teréne.

Podobné práce sú naplánované v roku 2012 aj na Slovensku. BROZ a Vodohospodárska výstavba, š. p., by mali v rámci projektu Ochrana vtáctva Podunajska realizovať obnovu vodného režimu Medvedovského a Veľkolélskeho ramena.

Zdroj: BROZ



## Vzácná mäsožravá rastlina vo Zvolenskej kotline



Reč je o rosičke okrúhlostej, prastarej liečivej rastline, ktorá získava živiny chytaním drobných bezstavovcov – keďže sa často vyskytuje v rašeliniskách a v pôdach s nedostatkom živín. Na zlepšení jej podmienok v oblasti stredného Slovenska sa podieľali ochranári z rezortnej organizácie Ministerstva životného prostredia SR – Štátnej ochrany prírody SR. Tí v uplynulých dňoch odstraňovali výmladky jelší na rašeliniskách, lúkach a brehoch stojatých vôd. Ide o prísne chránenú rastlinu, za ktorej odtrhnutie alebo poškodenie hrozí pokuta až do výšky skoro 10 tis. €.

Jej domovom je prírodná rezervácia Jelšovec, nachádzajúca sa v Banskobystrickom kraji s výmerou 5,56 ha. Na jej území platí štvrtý stupeň ochrany. Reprezentuje zachovanú ukážku podhorských lužných lesov s močiarňami ekosystémami (rašeliniská, mokrade), s početným zastúpením chránených a ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Využíva sa napríklad pri ochoreniach dýchacích ciest a úpornom kašli alebo na farmaceutické účely.

Zdroj: MŽP SR

# Obnovené enviroministerstvo bilancuje svoj prvý rok

Nastavenie transparentného mechanizmu vo verejnom obstarávaní a hospodárení s financiami – čím sa podarilo v rezorte hneď na začiatku ušetriť viac ako 2 mil. eur. Schválenie envirozákona desaťročia a zároveň aj zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (zákon o EIA), ktoré pomôžu účinnejšie chrániť naše životné prostredie. Znižovanie nezamestnanosti vytvorením tisíc pracovných miest pre dlhodobo nezamestnaných s cieľom zabezpečiť ochranu životov, zdravia a majetku ľudí pred povodňami a inými živlami. Ale aj príprava ďalších zákonov priamo riešiacich každodenné problémy s odpadom aj s ochranou životného prostredia. Toto všetko je len časť z toho, na čom nepretržite od svojho vzniku pracovalo Ministerstvo životného prostredia SR.

Od svojho nového vzniku ministerstvo transponovalo do národnej legislatívy celkovo 8 európskych smerníc. V súčasnosti sa pripravuje nový zákon o odpade, zákon o ochrane prírody a krajiny, ale aj dlhoočakávaná zonácia Tatranského národného parku.

„Zosúladiť záujmy lesníkov, poľovníkov, samospráv, zástupcov ochranárov, cestovného ruchu na jednej strane, a plnenie záväzkov Slovenska voči Európskej únii na strane druhej, nebola a nie je jednoduchá práca,“ povedal minister životného prostredia József Nagy „Napriek tomu som rád, že sa nám podarilo schváliť zákon o starých environmentálnych záťažoch, ktorý je príkladom aktívnej spolupráce všetkých zainteresovaných strán. Keby sa nič iné nedosiahlo, len schválil tento envirozákon desaťročia, ktorým chránime životy a zdravie občanov, už sa rezort oplatilo obnoviť,“ zdôraznil.

Ihneď po svojom nástupe nastavil envirorezort šetriaci mechanizmus. V súčasnosti každý výdavok ministerstva životného prostredia a jeho organizácií prejde predbežnou finančnou kontrolou z hľadiska rozpočtu a verejného obstarávania, bez ktorej nie je možné realizovať žiadny výdavok. Za krátky čas sa tak na ministerstve aj v jeho organizáciách podarilo ušetriť viac ako 2 mil. eur. V štátnych podnikoch, ako je napríklad Slovenský vodohospodársky podnik (SVP), sa – a to aj napriek povodňovému roku – podarilo znížiť stratu z 9 na 2 milióny eur.

Priorita ministerstva je ochrana životov, zdravia a majetku obyvateľov pred živlami ako sú povodne a geologické zosuvy pôdy. Jeden z najväčších úspechov je určite vytvorenie vyše tisíc nových pracovných miest pre dlhodobo nezamestnaných, ktorí čistia brehy a záplavové zóny od nežiaducich náletových drevín pod odborným dohľadom SVP, za európske financie. Na prioritne preventívne opatrenia pred povodňami vo forme výstavby poldrov a hrádzí pôjde z európskych peňazí a ďalších zdrojov do roku 2013 spolu 116 mil. eur.

Pozitívna zmena nastala aj v koncepcionom riešení katastrofálnych zosuvov pôdy z roku 2010. Ministerstvo na 1. etapu zabezpečovacích prác vytypovalo približne 30 najohrozenejších lokalít, na ktorých zabezpečenie vyčlenila vláda 5 mil. eur.

Minister József Nagy zaujal zásadný postoj k „papalášskym“ výhodám – VIP rybárskym lístkom, osobitným povoleniam vjazdu na hrádzu v Gabčíkove a zrušeniu zákazu vstupu verejnosti na ostrov Sihof.

Zmena sa udiala aj v prípade Environmentálneho fondu, ktorý je dobrým nástrojom pomoci predovšetkým obciam do 2-tisíc obyvateľov, bol však v zlých rukách. Na podnet ministra Józsefa Nagya sa urobil poriadok v rozdeľovaní dotácií a Envirofond je dnes jeden z najtransparentnejšie riadených a na prevádzkové náklady najšetnejších nástrojov vlády, nehovoriac o tom, že sám vykazuje príjem pre svoju činnosť a dotácie, a to z pokút a poplatkov znečisťovateľov.



Foto: MZP SR



Pri príležitosti Svetového dňa Zeme pripravilo ministerstvo zatiaľ najúspešnejší projekt pre verejnosť – akciu Vyčistíme si Slovensko, do ktorej sa prihlásilo bežná 1 600 subjektov, čo znamená vyše 100-tisíc občanov. Vybieralo sa 1 600 ton odpadu v obciach, pri potokoch, turistických chodníkoch, v parkoch a ihriskách.

Umiestnenie typizovaných kontajnerov a malých smetiakov, aby inak plachý medveď navaštevoval ľudské obydľia pre potravu, umiestnenie výstražných tabulí či fyzický monitoring rizikových lokalít, predovšetkým v nočných hodinách, je cieľom projektu v spolupráci s rezortnými organizáciami – štátnou ochranou prírody SR a Environmentálnym fondom. Navyše, viac ako 30 obciam rezort bezodplatne poskytol veľkokapacitné uzamykateľné kontajnery. V rámci projektov EÚ ministerstvo už pripravuje výzvu na reálne spočítanie medveďov na Slovensku. Ďalším projektom je aj zriadenie tzv. medvedej obory.

Cieľom ministra J. Nagya je aj zrovnoprávnenie cyklodopravy, nielen v hlavnom meste. Lídrom v tejto oblasti by však podľa ministra mala byť Bratislava.

## Deň otvorených dverí

Mini ZOO, pozorovanie hornín i vzoriek vody pod mikroskopom, ukážky zubov dinosaura, lebky jaskynného medveďa, ale aj meteoritov, modely bankových strojov a zariadení, súťaž, prehliadka filmov s environmentálnou tematikou, aktuálne online merania a zbery z meteorologických družíc, výroba šperkov z druhotných surovín, ukážky lesných drevín, plodov a semien – to všetko bolo súčasťou Dňa otvorených dverí na Ministerstve životného prostredia SR v Bratislave, 5. novembra tohto roku.

Na podujatí, ktoré sa konalo pri príležitosti 1. výročia znovuoživenia MŽP SR, bol pokresťený Atlas druhov európskeho významu pre územia NATURA 2000 na Slovensku. Diskusia o živote svišťov v Tatrách a ich boji s predátormi s odborníkom na svište Pavlom Balom (TANAP) a film 20 rokov Gabčíkova o histórii a výstavbe Vodného diela Gabčíkovo a fotoprojekcia jeho súčasnej podoby z vtáčej perspektívy zaujala malých aj veľkých návštevníkov Dňa otvorených dverí.

„Dôvodom, prečo som sa rozhodol otvoriť priestory ministerstva pre širokú verejnosť, je oboznámiť ľudí so všestrannými aktivitami jednotlivých sekcií ministerstva, našich rezortných organizácií i podnikov,“ povedal minister životného prostredia SR József Nagy.

Priestor na prezentáciu dostali aj viaceré neziskové a mimovládne organizácie, ktoré pôsobia v oblasti životného prostredia a prejavili záujem propagovať svoje aktivity na Dni otvorených dverí ministerstva životného prostredia. Konkrétne Greenpeace, Inštitút aplikovanej ekológie Daphne, Nadácia Ekopolis, Bratislavské Regionálne Ochranské Zrušenie (BROZ), Občianske združenie Cyklokoalícia, ale aj Občianske združenie Bezpečné Cykloslovensko.

Na organizácii Dňa otvorených dverí sa podieľali rezortné organizácie MŽP: Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., Vodohospodárska výstavba, š. p., Slovenská agentúra životného prostredia, Slovenský hydrometeorologický ústav, Slovenská inšpekcia životného prostredia, Slovenské bankové múzeum Banská Štiavnica, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Štátna ochrana prírody SR, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Envirofond, Výskumný ústav vodného hospodárstva a ZOO Bojnice.

Zdroj: MŽP SR



# Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR

Od 5. októbra 2010, keď skupina expertov Organizácie pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) uskutočnila svoju desaťročnú hodnotiacu misiu na Slovensku, uplynul viac než rok. Počas neho vypracovala druhú správu o environmentálnej výkonnosti Slovenskej republiky (prvú prezentovala v roku 2002, pričom v slovenskom preklade ju vydalo MŽP SR), ktorú prerokovala Pracovná skupina OECD pre environmentálnu výkonnosť na svojom celodňovom zasadnutí 20. júna 2011 za účasti slovenskej delegácie, vedenej ministrom životného prostredia SR. Podľa záverov z tohto zasadnutia bola správa upravená a následne vydaná v angličtine a slovenčine. Jej prvé predstavenie verejnosti uskutočnil riaditeľ environmentálneho direktoriátu OECD Simon Upton na národnom workshope 10. novembra 2011 v Bratislave. Publikácia začína príhovorom generálneho tajomníka OECD Angela Guriu a predslovom ministra životného prostredia SR. Nasleduje súhrn a šesť kapitol rozdelených do dvoch častí. Prvá časť, nazvaná **Trvalo udržateľný rozvoj**, sa zaoberá:

(1) vývojom od hodnotenia v roku 2002, (2) „ozeleňovaním“ rastu, (3) implementáciu environmentálnych politík, (4) medzinárodnou spoluprácou.

Vybrané otázky druhej časti sa venujú špeciálne „**zmena klímy a energetike**“ a problémom „**poľnohospodárstva a životného prostredia**“. Každá kapitola obsahuje hodnotenie a odporúčania, poznámky a vybrané zdroje, ktoré dopĺňajú na záver „**Odkazy**“. Celkovo 35 odporúčaní sa týka koncepčných, právnych, ekonomických a organizačných nástrojov environmentálnej politiky, zjednotenia procesu environmentálneho povoľovania, posudzovania vplyvov na životné prostredie, posilňovania environmentálnej výchovy a vzdelávania, podpory rozvoja vedy, výskumu a environmentálnych technológií, ochrany ovzdušia, vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva, ochrany prírody a biodiverzity, posilnenia medzinárodnej spolupráce, transparentnosti prevodov emisných kvót, implementácie Zelenej investičnej

schémy, modernizácie železničnej infraštruktúry, alternatívnych druhov cestnej dopravy, rozšírenia systému elektronického mýta, podpory energie z obnoviteľných zdrojov, posilňovania environmentálne šetrnejších poľnohospodárskych postupov atď. OECD osobitne s uznaním vyzdvihlo prínos **Atlasu environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky**, ktorý v roku 2010 vydalo MŽP SR a SAŽP, aj ako príklad pre ostatné štáty. V správe skonštatovalo, že „**svojím grafickým spracovaním je atlas jednoduchým a rýchlym prostriedkom ako zvyšovať vedomie o životnom prostredí u prijímateľov rozhodnutí a širokej verejnosti**“.

Publikácia OECD (v rozsahu 186 strán) zaujala vyše 150 účastníkov národného workshope pod názvom **Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR**, ktorí rokovali na plenárnom zasadnutí k **Princípom, nástrojom a indikátorom zeleného rastu** (moderovala Soňa Záhoranová, MŽP SR) a v troch sekciami – 1. **Inovácie, vzdelávanie, zručnosti a zamestnanosť z pohľadu zeleného rastu** (moderoval Jozef Klinda, MŽP SR), 2. **Krajina, poľnohospodárstvo, výživa a rozvoj vidieka z pohľadu zeleného rastu** (moderovala Pavlína Mišíková, MŽP SR), 3. **Efektívne využívanie zdrojov, zmena klímy a energetika z pohľadu zeleného rastu** (moderoval Radoslav Jonáš, MŽP SR). Okrúhly stôl o **perspektívach zeleného rastu v SR a jeho predpokladoch uplatnenia v rezortných politikách** moderovala Ingrid Bročková, veľvyslankyňa SR pri OECD. Plenárne zasadnutie 11. novembra 2011 schválilo s pripomienkami **závery národného workshope**, ktoré by sa mali stať stratégiou environmentálnej politiky a východiskom pre rozvoj starostlivosti o životné prostredie v SR v ďalších rokoch.

## Závery národného workshope

Účastníci národného workshope, presvedčení o význame zeleného rastu a „ozeleňovania“ spoločnosti v období prekonávania hospodárskej krízy, kedy väčšina štátov sveta čelí rekordnej nezamestnanosti a zadlženosti,

trvalo neutržateľnému fiškálnemu vývoju a hroziacemu hospodárskemu úpadku, **uznávajú** nevyhnutnosť riešiť problematiku zeleného rastu, prijatú medzinárodnými inštitúciami, aj na národnej úrovni komplexne a na všetkých úrovniach, **zohľadňujú** potrebu koordinovaného prístupu pri presadzovaní zeleného rastu za účelom posilnenia integrity hospodárskych, sociálnych a environmentálnych podmienok rozvoja slovenskej ekonomiky so zámerom podporiť jej stabilitu, **dospeli k takýmto záverom**:

1. Považujeme za potrebné vytvoriť integrovaný systém finančnej, personálnej a inštitucionálnej podpory zeleného rastu, ktorý by dokázal ovplyvniť aspekty ponuky a dopytu v rámci celej ekonomiky Slovenskej republiky, ale aj na úrovni jednotlivých odvetví a regiónov, čo umožňuje zabezpečiť, aby sa stal transformujúcou hnbou silou výrobných procesov a spotrebiteľského správania sa ako predpokladu vzniku „zelenej“ spoločnosti a podpory prevencie pre zlepšovanie zdravia celého obyvateľstva a jeho životnej úrovne.

2. Vzhľadom na nadrezortný charakter problematiky zeleného rastu navrhujeme túto začleniť do priamej pôsobnosti Úradu vlády Slovenskej republiky; zároveň zaviazat všetky ústredné orgány štátnej správy a podnikov samosprávy k súčinnosti pri jeho uplatňovaní v rámci odvetvovej i regionálnej hospodárskej, sociálnej, environmentálnej, zdravotnej a kultúrnej politiky štátu.

3. Pre potreby hodnotenia zeleného rastu odporúčame za účasti širokej odbornej verejnosti vytvoriť, naplňovať a priebežne aktualizovať národný súbor jeho indikátorov; pre realizáciu tohto zámeru vytvoriť pri Úrade vlády Slovenskej republiky pracovnú skupinu pre indikátory zeleného rastu ako fórum expertov, v ktorom budú zastúpení odborníci zo zainteresovaných rezortov, vedeckej obce a vybraných mimovládnych organizácií.



Simon Upton pri prezentácii hodnotiacej správy OECD



Obálka publikácie



4. Pri príprave národného referenčného rámca Slovenskej republiky na roky 2014 až 2020 a pri príprave Viacročného finančného rámca Slovenskej republiky po roku 2013 navrhujeme rozšírenie existujúcich zložiek podpory zeleného rastu (zvyšovanie energetickej efektívnosti a znižovanie emisií) o ďalšie environmentálne opatrenia a prostredníctvom nich zohľadniť zelený rast v celom spektre podporných nástrojov, obsiahnutých v týchto základných dokumentoch.

5. Pri presadzovaní zeleného rastu považujeme za potrebné postupne odstrániť deformácie, spôsobené dotáciami poškodzujúcimi životné prostredie a neodôvodnenými výnimkami v spotrebných daniach; v rámci ďalších opatrení v budúcom období zväziť zavedenie uhlíkovej dane v sektoroch mimo Systému obchodovania s emisiami (ETS) a zefektívniť systém environmentálnych daní v rámci daňovej sústavy Slovenskej republiky, ako aj vyhodnotiť účinnosť a posúdiť dostatočnosť súčasného systému ekonomických nástrojov starostlivosti o životné prostredie, pričom odporúčame Ministerstvu financií SR, aby pri akýchkoľvek zmenách a doplnkoch daňového systému, vo väčšej miere zvažovalo návrhy z ostatných rezortov a odbornej verejnosti a umožnilo k nim širšiu diskusiu.

6. Podporujeme zodpovedný prístup priemyslu k environmentálnym výzvam v



Predsedenstvo národného workshopu 10. novembra 2011



Foto: Jozef Klinda

Plénium v popredí s Brendanom Gillespie(OECD)

spolupráci so štátnou správou, nasmerovanie výnosov z predaja emisných kvót do sféry znižovania emisií skleníkových plynov, energetickej efektívnosti a väčšiu aplikáciu takých obnoviteľných zdrojov energie, ktorá bude mať za následok aj zvýšenie zamestnanosti.

7. Za účelom zastavenia úpadku a zabezpečenia demografického, hospodárskeho a sociálneho rozvoja vidieka navrhujeme výraznejšie podporiť miestne podnikateľské iniciatívy a využitie voľných pracovných kapacít a zdrojov, osobitne na regeneráciu a skrášľovanie krajiny ako predpokladu rozvoja väčšieho spektra druhov cestovného ruchu než doteraz, s obmedzením orientácie na nestabilných zahraničných investorov.

8. Odporúčame zaviesť účinný systém zvýhodňovania produkcie a predaja domácich environmentálne a zdravotne vhodných potravín a ďalších výrobkov, a tým podporiť rozvoj vidieka a celkovo znižovania nezamestnanosti, zároveň zvýšiť stupeň spracovania primárnych poľnohospodárskych produktov priamo v regióne a zachrániť pre región ich pridanú hodnotu.

9. Žiadame v intenciách príslušných medzinárodných dohôdov a domácich poznatkov a potrieb medzi priority zeleného rastu zaradiť ochranu pôdy ako zložky životného prostredia a starostlivosť o celú krajinu, ktorá vytvára podmienky pre život ako environmentálnu nevyhnutnosť a zároveň predstavuje špecifický rozvojový potenciál pre podnikateľské aktivity, vrátane tradičných remesiel a zanedbaných, resp. doteraz nerozvinutých druhov cestovného ruchu; za tým účelom rozvinúť v pripravovanom zákone o ochrane prírody a krajiny vyváženú ochranu a tvorbu celej slovenskej krajiny, prípadne vypracovať súčasne návrhy dvoch zákonov zameraných osobitne na starostlivosť o chránené časti prírody a samostatne na starostlivosť o krajinu.

10. Podporujeme zvyšovanie účinnosti environmentálnej bezpečnosti a vhodnosti, dôslednejšie využívanie nástrojov environmentálnej politiky v prípadoch, kde dôsledkom zlyhania trhu môže byť slabá reakcia na cenové signály, s cieľom zabezpečiť prechod na „zelenší“ spotrebiteľský a výrobný model, ako aj zavedenie hodnotenia dosahov návrhov vybratých hospodárskych, ekonomických a sociálnych aktivít na zdravie.

11. Navrhujeme pokračovať v uplatňovaní a rozvoji dobrovoľných nástrojov environmentálnej politiky, najmä environmentálneho označovania produktov, environmentálneho manažérstva a zeleného verejného obstarávania, pretože zohrávajú významnú podpornú úlohu pri zvyšovaní uvedomelosti výrobcov a spotrebiteľov o environmentálnom vplyve a o dostupnosti environmentálne vhodnejších variant ich aktivít.

12. Žiadame podporiť výskum, vývoj, inovácie a environmentálnu výchovu a vzdelávanie na všetkých stupňoch škôl, vstúpajúcu úctu k skutočným hodnotám a životu, ako aj dostatočný a objektívny monitoring životného prostredia a faktorov, ktoré ho poškodzujú, resp. brzdia presadzovanie zeleného rastu, a tým vytvoríť predpoklad aj pre prijímanie racionálnych politických opatrení v sociálno-ekonomickej sfére a celkovo vo využívaní zdrojov, ktoré by podporovali vznik novej „zelenšej“ spoločnosti a rozvoj jej kultúry založenej na vyššom stupni poznania, práve a morálke.

**(Schválené 11. 11. 2011 na plenárnom zasadnutí národného workshopu jeho účastníkmi z ministerstiev a ďalších orgánov štátnej správy, samospráv, akademickej obce, odborných inštitúcií, podnikateľskej sféry a mimovládnych organizácií)**

RNDr. Jozef Klinda

# Zelený rast: ako ďalej?



Foto: JuraĽ KostuĽnik

## Čo je zelený rast?

Jednoduchá otázka, na ktorú nie je jednoduchá odpoveď a pravdepodobne ešte náročnejšie je ho realizovať. Pri úvahe o zelenom raste je vhodné dané spojenie najskôr vysvetliť.

Samostatné pojmy „zelený“ a „rast“ sú, predpokladám, každému známe. Čo však znamenajú spoločne? Ak to mám povedať jednoducho, práve ich spojenie do jedného pojmu je kľúčové: znamená zosúladenie potreby ochrany životného prostredia (zelený) s ekonomickým rozvojom spoločnosti (teda ekonomickým rastom). Hospodárstvo krajiny a životné prostredie sa nedajú chápať oddelene. Koncept zeleného rastu je prierezová spoločenská téma – ekonomická, environmentálna a sociálna.

OECD, ako jeden z priekopníkov daného konceptu, ho definuje nasledovne: „Zelený rast predstavuje posilnenie ekonomického rastu a rozvoja a súčasne má zabezpečiť, aby prírodné bohatstvo naďalej poskytovalo zdroje a environmentálne služby, na ktorých závisí náš (ľudský) blahobyť. K dosiahnutiu predchádzajúcich tvrdení je potrebné urýchliť investície a inovácie, ktoré podporia udržateľný rast a umožnia vznik nových ekonomických príležitostí“ (Towards Green Growth. OECD. Paris 2001. s. 9).

Ďalšou organizáciou, ktorá sa problematikou zeleného rastu zaoberá je UNEP. Tento program však nehovorí o zelenom raste, ale o prechode na zelené hospodárstvo. Definícia zeleného hospodárstva je podľa UNEP širšia: „Zelené hospodárstvo je také, ktoré vedie k zlepšeniu ľudského blahobytu a sociálnej spravodlivosti pri súčasnom výraznom znížení environmentálnych rizík a nedostatkov“ (Towards Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. UNEP. s. 16).

UNEP zdôrazňuje potrebu udržateľného rozvoja – ekonomického, environmentálneho a sociálneho. Zelené hospodárstvo by malo teda byť nízko uhlíkové, efektívne využívajúce zdroje, sociálne inkluzívne, zabráňujúce strate biodiverzity a strate ekosystémových služieb. Upozorňujem na podobnosť daných cieľov s cieľmi Stratégie Európa 2020 (COM(2010) 2020).

## Príležitosť alebo hrozba?

UNEP aj OECD vidí koncept ako príležitosť, nie ako hrozbu. Príležitosti (alebo aj zdroje zeleného rastu) sú napríklad: i) zvýšenie produktivity – zvýšenie efektívnosti využívania zdrojov a prírodného kapitálu, zvyšovanie energetickej efektívnosti, znížovanie tvorby odpadu a pod.; ii) inovácie, ktoré podporujú efektívne využívanie zdrojov; iii) vytváranie nových „zelených“ trhov – environmentálne technológie, zelené tovary a služby a „zelené“ pracovné miesta. Navyše, príjmy z ocenenia životného prostredia

môžu prispieť ku konsolidácii verejných financií. Tento argument je obzvlášť aktuálny a akceptovateľný aj na politickej úrovni. Na uplatnenie konceptu zeleného rastu musí existovať spoločenská vôľa. Kedy teda uplatniť tento koncept? Ak môžem parafrázovať slová, ktoré povedal Simon Upton (riaditeľ Environmentálneho riaditeľstva OECD) počas workshopu *Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR*, – všetci hovoria, že nikdy nie je čas. Kedy je teda správny čas? Súčasná hospodárska kríza ukázala potrebu konať. Preto teda neurobíť opatrenia, ktoré môžu v budúcnosti pozitívne vplyvať na ekonomický rast a súčasne nebudú vytvárať tlak na životné prostredie?

## V čom je zelený rast iný?

V ekonomickej teórii sa môžeme stretnúť s viacerými typmi rastu, z ktorých sú niektoré spojené aj s ochranou životného prostredia (napr. koncept nulového rastu – Prvá správa Rímskeho klubu: Limity rastu. 1972) alebo s rozvojovými stratégiami, ktoré sú taktiež naviazané na oblasť životného prostredia (stratégia trvalo udržateľného rozvoja – Burtlandova správa: Naša spoločná budúcnosť. OSN. 1987). V čom je teda nový koncept iný? Čo nové pre spoločnosť prináša? Z môjho pohľadu sa od ostatných koncepcií a stratégií odlišuje vnímaním postavenia životného prostredia v spoločenskom a ekonomickom systéme. Životné prostredie sa nechápe ako podmienka pre dosahovanie spoločenského a ekonomického rozvoja. Chápe sa ako integrálna súčasť celého systému. Znamená to, že ak sa nejaký subjekt (podnik, domácnosť alebo jednotlivec, štát) rozhoduje, vždy sa rozhoduje (možno nevedome) aj o životnom prostredí a musí ho zahrnúť do svojho rozhodovacieho procesu. Na to je ale potrebné vedieť hodnotu životného prostredia – stanoviť cenu, vrátane zahrnutia externalít (Sivák. R. a kol.: Verejné financie. Bratislava. Iura Edition, 2007) životného prostredia a ekosystémových služieb, ktoré životné prostredie spoločnosti poskytuje. Stanovenie tejto ceny je relatívne komplikovanou úlohou, ktorú musia experti z rôznych oblastí vyriešiť (ekonómia, prírodovedci, fyzici atď.).

## Čo sa musí zmeniť?

Ako je spomenuté vyššie, dôležitú úlohu hrá stanovenie ceny životného prostredia (vrátane ekosystémových služieb). To si vyžaduje uplatnenie nástrojov a opatrení, ktoré majú zabezpečiť efektívnu alokáciu zdrojov na základe poznania skutočnej ceny. UNEP hovorí napríklad o minulých dvoch desaťročiach ako o „ere misalokácie kapitálu“. Voľné zdroje sa v danom období neinvestovali do oblastí ako inovácie, výskum, obnoviteľné zdroje energie, verejná doprava a pod., ktoré podporujú budúci ekonomický rast a sú zároveň environmentálne udržateľné. Investície ale smerovali do oblastí ako ťažba fosilných palív, nehnuteľnosti alebo štruktúrované finančné aktíva a deriváty. Uplatňovanie

konceptu zeleného rastu si vyžaduje nové investície (najmä dlhodobé). Ak predpokladáme, že cena za využívanie prírodného zdroja je správne stanovená, náklady na investíciu sa vrátia v podobe úspory, ktorú nám investícia priniesla na začiatku), ich prevádzka je ale lacnejšia (úspora energie). Vzniká tým dvojitý benefit – pre samotný subjekt, ako aj pre životné prostredie. V niektorých prípadoch nemusí byť investícia ani vysoká alebo stačí len zmeniť svoj doterajší spôsob života alebo správanie (príklad – necestovať sám v aute, na cestovanie v meste využívať bicykel alebo iné alternatívne formy, triediť odpad, kupovať elektrospotrebiče vyšších energetických tried atď.).

Ďalšou zmenou, ktorú je potrebné uskutočniť, je vytvorenie stabilného a predvídateľného podnikateľského prostredia. Vláda akejkoľvek krajiny musí ukázať „smer“ alebo „cestu“, kam sa chce uberať pri riešení environmentálnych (a tým aj ekonomických a sociálnych) otázok. Dôvodom je vytvorenie signálu pre investorov, ktorí by tak mali byť motivovaní investovať do nových technológií, procesov, vedy a výskumu a nemali by sa „obávať“ o svoje investície. Prerezovosť témy si vyžaduje, aby koncept zeleného rastu mal jasne definovaného gestora.

### Aké sú environmentálne nástroje ekonomického rastu?

Environmentálne nástroje zeleného rastu sú totožné so súčasnými nástrojmi. Zmena spočíva v ich uplatňovaní. Kým v súčasnosti sa využívajú takmer „izolovane“, koncept vyžaduje uplatňovanie nástrojov „spoločne“. Aplikácia nástroja nemá vplyv len na konkrétnu zložku životného prostredia, pre ktorú je určený, ale má širšie súvislosti. Podstatný je teda tzv. mainstreaming – zahrnutie environmentálnych nástrojov do všetkých ostatných relevantných politík. Používanie nástrojov má teda viesť k dosahovaniu synergického efektu. Napríklad: opatrenie na podporu energetickej efektívnosti v budovách (zateplovanie, vykurovanie biomasou a pod.) patrí medzi opatrenia v energetickej politike. Výrazne ovplyvňuje aj životné prostredie (napr. emisie). Výsledný nástroj by mal rešpektovať ciele oboch politík – nemalo by ísť o kompromis, ale o vzájomné doplnenie sa oboch nástrojov.



Okrúhly stôl na workshope Smerom k zelenému rastu v podmienkach SR 10. novembra 2011 v Bratislave

Foto: Jozef Klinda

Samotné environmentálne nástroje sú: i) trhové; ii) netrhové a iii) dobrovoľné. Ktoré nástroje kam patria, ich výhody a nevýhody nebudeme v článku rozoberať, predpokladám, že sú všeobecne známe. Dôraz sa, samozrejme, kladie na efektívnosť nástrojov – využívať trhové nástroje vo všetkých oblastiach, kde je to možné. Dôležitú úlohu teda zohrávajú environmentálne dane ako prostriedok internalizácie negatívnych externalít (alebo stanovenia spoločenskej ceny životného prostredia). Zmena daňových systémov krajín a environmentálne daňové reformy sú nevyhnutné na dosiahnutie „zeleného“ hospodárstva. Podstatou reforiem je presun daňového zaťaženia z „dobrých vecí“ na „zlé veci“ (Andersen, M. S., Eskins, P.: Carbon energy taxation. Lessons from Europe. Oxford University Press, 2009), a tým ovplyvňovanie jednak ekonomických premenných (hrubý domáci produkt, zamestnanosť atď.), ako aj premenných v oblasti životného prostredia (emisie, tvorba odpadu a pod.), „Dobré veci“ predstavujú práca a kapitál – produktívne faktory. „Zlé veci“ predstavuje znečistenie životného prostredia.

Netrhové nástroje je vhodné uplatniť vtedy, ak vieme, že trhové nástroje by „nefungovali“ správne. Napríklad v prípade neexistencie reakcie na cenový signál, alebo ak je uplatnenie a dodržiavanie trhového nástroja drahšie.

Dobrovoľné nástroje majú niekoľko „funkcií“: poskytujú informácie (napr. pre spotrebiteľov a energetickej úspornosti alebo o ekologickej výrobe), zlepšujú riadenie podniku (napr. environmentálne účtovníctvo a audit), alebo môžu slúžiť ako prostriedok konkurenčného boja medzi podnikmi. Taktiež znamenajú, že subjekt robí niečo „nad rámec“ svojich povinností.

### Ako ďalej?

Koncept zeleného rastu si vyžaduje nový pohľad na spoločnosť a hospodárstvo. Cieľ je deklarovaný, nástroje poznáme. Avšak, podmienkou samotného uplatňovania je celospoločenská akceptácia. Na jej dosiahnutie je potrebné zapojenie všetkých zúčastnených strán (stakeholders) už do prípravy opatrení, ako aj do ich následnej implementácie a monitorovania. Dosiahnutie výsledkov je možné len pomocou nových investícií a zmenou správania sa jednotlivých ekonomických subjektov – od vlád až po konkrétne jednotlivcov. Koncept zeleného rastu je agenda budúcnosti. Je to dlhodobý koncept, ktorý vyžaduje začať konať čím skôr.

Martin Darmo

Ministerstvo životného prostredia SR

Pozn. red: Článok prezentuje názory autora, ktoré nemusia odzrkadľovať oficiálne stanovisko Ministerstva životného prostredia SR.

## Konferencia venovaná projektom OPŽP

Dobudovanie kanalizácie v Zohore (Bratislavský kraj), zvýšenie ochrany pred povodňami v obci Kalinovo (Banskobystrický kraj), rekonštrukcia spaľovne v Martinskej univerzitnej nemocnici (Žilinský kraj), ale aj reaktivácia skládky odpadu v Galante (Trnavský kraj) a vybudovanie pracoviska pre archíváciu DNA živočíchov v ZOO Bojnice (Trenčiansky kraj). Toto je len časť niekoľkých úspešne zrealizovaných projektov v tomto roku. Tie podporilo Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky pomocou eurofondov v rámci Operačného programu Životné prostredie (OPŽP). V tomto roku envirorezort vyhlásil 45 výziev. Záujemcovia predložili 2 299 žiadostí o nenávratný finančný príspevok, schválených bolo bezmála 600 žiadostí. Ministerstvo životného prostredia na výročnej konferencii 5. decembra 2011 zastupoval štátny tajomník envirorezortu Branislav Cimerman.

Zhodnotenie ich významu a prezentovania bolo hlavným cieľom výročnej konferencie. Tú pripravil envirorezort za účasti zástupcu Európskej komisie. Potrebu podporovať všetky kvalitné projekty zamerané na zlepšenie stavu životného prostredia na Slovensku aj v Európe vyzdvihol zástupca Generálneho riaditeľstva EK pre regionálnu politiku Christopher Todd.

Na konferencii sa stretli účastníci z radov odbornej verejnosti pracujúci vo sfére ochrany a obnovy životného prostredia a krajiny. Predovšetkým odborníci z ústredných orgánov štátnej správy, regionálnej a miestnej samosprávy, regionálnych environmentálnych poradenských a informačných stredísk a z radov prijímateľov. Tí priblížili a predstavili jednotlivé projekty a vyzdvihli ich prínos a dôležitosť.

Operačný program Životné prostredie je programový dokument Slovenskej

republiky pre čerpanie pomoci z fondov Európskej únie pre sektor životného prostredia na roky 2007 až 2013. Financovaný je spoločne z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ERDF) a Kohézneho fondu (KF). Obsahuje samostatné prioritné osi pre každý z uvedených fondov a samostatný záväzok za každý fond. Jeho globálnym cieľom je zlepšenie stavu životného prostredia a racionálneho využívania zdrojov prostredníctvom dobudovania a skvalitnenia environmentálnej infraštruktúry SR a posilnenie efektívnosti environmentálnej zložky trvalo udržateľného rozvoja. Plnenie priorit v oblasti environmentálnej infraštruktúry a ochrany životného prostredia zabezpečuje Ministerstvo životného prostredia SR prostredníctvom sekcie environmentálnych programov a projektov.

Zdroj: MŽP SR

# Ako môže Slovensko reagovať na aktuálne výzvy v energetike?

Zmena globálnej klímy, ktorú spôsobuje neustále zvyšovanie koncentrácie skleníkových plynov v atmosfére v dôsledku ľudskej činnosti, je jedným z najvýznamnejších environmentálnych problémov v súčasnom svete. Narastajúca teplota vedie k zmenám v rôznych ekosystémoch, vrátane negatívnych vplyvov na život človeka. Celosvetovým cieľom je zastaviť zvyšovanie globálnej teploty tak, aby sa ekosystémom zachovala aspoň 50%-ná šanca prispôbiť sa jej zvyšovaniu. Základným medzinárodným právnym nástrojom na ochranu globálnej klímy je Rámcový dohovor OSN o zmene klímy, ktorý bol prijatý na konferencii OSN o životnom prostredí a udržateľnom rozvoji (Rio de Janeiro, 1992).

V súlade s plnením stanovených cieľov v boji s negatívnymi dosahmi zmeny klímy boli v Európskej únii v rámci tzv. klimaticko-energetického balíčka prijaté smernice o obnoviteľných zdrojoch energie, o geologickom ukladaní oxidu uhličitého, o obchodovaní s emisnými kvótami a o úsilí znížiť emisie vo všetkých sektoroch nezahnutých do schémy obchodovania. Členské krajiny EÚ sa zaviazali, že do roku 2020 znížia emisie skleníkových plynov o 20 percent, obnoviteľné zdroje energie budú predstavovať 20 percent z konečnej spotreby energie a 10 percent spotreby v doprave a energetická spotreba sa takisto zníži o 20 percent v porovnaní s jej prognózovanou hodnotou v roku 2007.

Prvé záväzné obdobie Kjótskeho protokolu končí v roku 2012, preto sa pripravuje nový medzinárodný dokument, ktorý by definoval právny režim Kjótskeho protokolu po roku 2012, resp. začlenil ho do širšej globálnej dohody, na ktorej plnení redukčných cieľov by sa podieľali všetci veľkí emitenti, vrátane dynamicky rastúcich rozvojových krajín. EÚ vystupuje pri vyjednávaniach v pozícii lídra. Za rokovací stôl sa vrátili aj USA. Je potešiteľné, že aj najväčšie, rýchlo sa rozvíjajúce krajiny ako Čína a India, sa snažia aktívne vstupovať do príprav nového medzinárodného mechanizmu. Bez globálnej spolupráce nie je možné problém zmeny klímy a adaptácie na jej nepriaznivé dôsledky riešiť, keďže riešenie je, okrem iného, spojené aj s veľkým objemom potrebných finančných zdrojov. SR chce podporiť dohodu, ktorá nahradí súčasný Kjótsky protokol a zároveň podporí tie opatrenia, ktoré zabránia zvýšeniu globálnej teploty do roku 2100 o viac ako 2 °C v porovnaní s jej predindustriálnou úrovňou. Podľa vedcov to znamená, že do roku 2050 je potrebné znížiť emisie skleníkových plynov na celom svete najmenej o polovicu.

Na druhej strane, bez informovanosti občanov nie je možné zabezpečiť politickú podporu pre investične a technologicky náročné riešenia. MŽP SR preto víta aktivity občianskych združení, nadácií a iných neziskových organizácií, ktoré pomáhajú zvyšovať informovanosť nielen odbornej, ale aj laickej verejnosti. Uvedomujeme si, že bez existencie kampaní, praktických i vzdelávacích projektov a programov nie je riešenie takej priezrovej témy možné. Mnohí z vás si položia otázku: „Ako je možné tento scenár odvrátiť?“

## Obnoviteľné zdroje energie

Je potrebné obmedziť spaľovanie fosílnych palív, zabrániť narastajúcemu odlesňovaniu, rozumne obrábať pôdu, hospodáriť s odpadom, šetriť s energiou, súhrnne povedané – správať sa zodpovedne tak na strane výroby, ako aj na strane spotreby. Musíme investovať do nových technológií, využívať obnoviteľné zdroje energie, stavať úsporné obydliá, preferovať moderný čistý priemysel, využívať ekologické dopravné prostriedky. Prechod k nízkouhlíkovej ekonomike je nielen veľkou príležitosťou, ale aj výzvou k zvyšovaniu energetickej nezávislosti, vzniku nových pracovných miest, a k rozvoju vedy a výskumu. Do týchto opatrení je preto potrebné zapojiť nielen štáty, ale aj regióny, firmy a jednotlivcov.

Európska únia má tri kľúčové ciele v oblasti rozvoja svojich energetických technológií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie: znížiť súčasné náklady na obnoviteľné zdroje energie, uľahčiť efektívne využívanie energie z OZE a zabezpečiť vedúcu pozíciu európskeho priemyslu v oblasti „nízkouhlíkových technológií“.

Zvyšovanie podielu obnoviteľných zdrojov energie (OZE) na výrobe elektriny a tepla s cieľom vytvoriť primerané doplnkové zdroje potrebné na krytie domáceho dopytu je jednou zo základných priorit Energetickej politiky SR, ktorá bola schválená v roku 2006. OZE prispievajú k posilneniu a diverzifikácii štruktúry priemyslu a poľnohospodárstva. OZE podporujú inováciu a rozvoj informačných technológií, otvárajú priestor pre nové smerovania a sú jedným z pilierov budovania znalostnej ekonomiky. Racionálny manažment domácich obnoviteľných zdrojov energie je v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja, čím sa stáva jedným z pilierov zdravého ekonomického vývoja spoločnosti (*Národný akčný plán pre OZE, 2010*). Z pohľadu ochrany životného prostredia má orientácia na presadzovanie úspor v energetike stále väčší význam. Skutočnosť, že sa viac ako 90 % primárnych zdrojov energie dováža, vyvrážuje možnú úlohu využívania lokálnych obnoviteľných zdrojov energie. Je zrejmé, že silná energetická politika je nevyhnutná práve na vyrovnanie očakávaného nárastu spotreby energie vo všetkých sektoroch.

Využívanie OZE je regulované zákonom č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov

energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V sektore výroby elektriny z OZE dominuje výroba elektriny vo veľkých vodných elektrárňach, ktorá predstavuje viac ako 90 % zo všetkých zdrojov využívajúcich OZE. Z tohto dôvodu bola výroba elektriny z OZE v posledných rokoch značne závislá od vodných elektrární (*Národný akčný plán pre OZE, 2010*). Istý technický potenciál evidujeme aj v malých vodných elektrárňach. Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov v SR a Stratégia energetickej bezpečnosti SR vytyčili ciele zvýšiť výrobu elektrickej energie v malých vodných elektrárňach z 250 GWh/rok v roku 2005 na 350 GWh/rok do roku 2010 a na 450 GWh/rok do roku 2015. Konceptcia vytyčuje cieľ dosiahnuť výrobu 850 GWh/rok s výhľadom do roku 2030. Výhľadový cieľ dosiahnuť výrobu 850 GWh/rok do roku 2030 je vytyčený ako ambiciózný indikatívny cieľ, ktorého plnenie je podmienené splnením záväzkov SR vyplývajúcich z cieľov rámcovej smernice o vode a ochrany územia NATURA 2000.

V oblasti najproblematickejšej generácie elektrickej energie vo veterných a fotovoltaických elektrárňach prijal rezort životného prostredia regulačných noriem v podobe Štandardov a limitov pre umiestňovanie veterných elektrární a veterných parkov na území SR. Podobný materiál bol pripravený aj pre umiestňovanie fotovoltaických elektrární. Po novelizácii spomínaného zákona č. 309/2009 Z. z., ktorý výrazne zmenil pravidlá podpory pre tento typ generácie, sa stal materiálom bezpredmetný.

V SR má podľa koncepcných materiálov najväčší potenciál biomasa. Má množstvo výhod nielen v porovnaní s konvenčnými energetickými zdrojmi, ale aj v porovnaní s inými OZE. Je dlhodobou stabilným zdrojom energie s menšou závislosťou na krátkodobých výkyvoch počasia a sezónnej premenlivosti klímy a jej využívanie si vyžaduje relatívne nízke investičné náklady. Biomasa predstavuje dôležitý potenciál pre rozvoj regionálnej a lokálnej ekonomiky a poskytuje príležitosť pre oživenie poľnohospodárskej činnosti na vidieku.

Na druhej strane, je to jediný druh OZE, ktorý je životne závislý od dostatku pestovateľských a ťažobných kapacít, stabilných a spoľahlivých dodávok a čo je najdôležitejšie, od stabilných cien. Z celkového hľadiska má preto biomasa, jej ťažba, zber a spracovanie strategický a nezastupiteľný význam pre rozvoj poľnohospodárskych, ako aj priemyselných odvetví, a taktiež bude mať pozitívny vplyv na rast zamestnanosti, predovšetkým najproblematickejších vzdelanostných kategóriách.

MŽP SR sa so znepokojením díva na snahy niektorých výrobcov elektriny, ale aj tepla, ktorí sa pod rúskom ekologickosti snažia zavádzať spoluspaľovanie drevnej štiepky ku klasickým fosílnym palivám, pričom dosahované konverzné faktory premeny energie jasne ukazujú, že ide o plytvanie našim prírodným potenciálom a snahu vylepšiť si priority svoje emisné hospodárstvo, než o skutočné a zmysluplné využívanie potenciálu biomasy. Veríme, že sa nám v dohľadnom čase v spolupráci s MH SR a MPRV SR podarí zaviesť štandardy, ktoré zabezpečia efektívne využívanie technického a energetického potenciálu obnoviteľných zdrojov energie. Sme si tiež vedomí, že využívanie menej tradičných druhov biomasy, ako živočíšny tuk, triedený komunálny odpad, alebo niektoré druhy odpadu z výroby na báze dreva, neustále naráža na prísne predpisy v oblasti ochrany ovzdušia, ktorých aplikácia predrážuje projekty a v niektorých prípadoch ich dostáva do sféry projektov s veľmi dlhou dobou návratnosti alebo nerentabilnosti.

## Biopalivá

S biomasou súvisí aj ambiciózný projekt EÚ v oblasti biopalív a ich trvalo udržateľný rozvoj. Samotná Európska komisia vo svojom prvom hlásení z 1. februára 2011 konštatovala, že Európa má najtvrdšie kritériá trvalej udržateľnosti na svete a zavádzanie systémov ich kontrolovania v jednotlivých členských štátoch viazne, národné systémy nie sú kompatibilné a celé fungovanie prináša ekonomickým subjektom množstvo administratívnej záťaže a niekedy aj neprimerané náklady vyvolané správaním sa niektorých trhov. Slovensko implementovalo obidve smernice EP a Rady zaoberajúce sa biopalivami (2009/28/ES a 2009/30/ES) novelizáciou spomínaného zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore OZE (zákon č. 136/2011 Z. z. s účinnosťou od 1. 5. 2011).

Pre výrobcov a distribútorov poľnohospodárskych surovín, výrobcov biopalív, zmesových

palív, ako aj predajcov zavedenie systému znamená striktnú požiadavku chovať sa zodpovedne, pravdivo a vyčerpávajúco vyhodnocovať svoj dodávateľsko-odberateľský reťazec, s cieľom minimalizovať emisie skleníkových plynov a dosiahnuť tak minimálne požadované úspory oproti referenčnému fosilnému palivu. Priznávame, že s fungovaním systému bude množstvo administratív a povinných krokov, ale podľa nás aj vzájomná dôvera, transparentnosť a smerovanie k zodpovednému zelenému rastu. Aj napriek skutočnosti, že implementácia do slovenskej legislatívy meškala, systém na dobrovoľnej báze funguje od decembra 2010. S ohľadom na dominanciu vývozu sa doteraz do neho zapojili prakticky všetci výrobcovia biopalív a zmesových palív v SR. Na medzinárodnom poli sa MŽP SR snaží o plnú akceptáciu systému v súčasnej, aj budúcej



Foto: archív MŽP SR

podobe, o minimalizovanie byrokracie voči účastníkom životného cyklu biopaliva, ako aj úplnú transparentnosť všetkých použiteľných a akceptovateľných výpočtových metód.

Základným geologickým výskumom realizovaným v rokoch 1971 - 1974 bol na území Slovenskej republiky zistený významný potenciál geotermálnej energie, ktorý je odhodnotený na 5 538 MWt. Podľa Konceptie využívania obnoviteľných zdrojov MH SR po biomase ide o zdroj s druhým najvyšším technicky využiteľným potenciálom. Jedným z najvýznamnejších výsledkov základného výskumu bolo vymedzenie 26 perspektívnych geotermálnych oblastí s priaznivými podmienkami na energetické využívanie geotermálnej energie. Pre overenie potenciálu jednotlivých oblastí a určenie konkrétnych lokalít vhodných na využívanie geotermálnej energie je realizovaný regionálny geologický výskum a vyhladávací hydrogeologický prieskum hradený z prostriedkov štátneho rozpočtu. V súčasnosti sú na uvedenej úrovni preskúmané tieto geotermálne oblasti, resp. časti oblastí: Centrálna depresia podunajskej panvy - lokalita Galanta, Komárňanská vysoká kryha, Liptovská kotlina, Košická kotlina - lokalita Ďurkov, Levočská panva - časť Popradská kotlina, Žiarska kotlina, Skorušinská panva, Hornonitrianska kotlina, Topoľčiansky záliv, Bánovská kotlina, Humenský chrbát a Rimavská kotlina. Na Slovensku je v súčasnosti evidovaných 120 vrtov, ktorými sa overilo 1 802 L s<sup>-1</sup> termálnych vôd s teplotou na ústí vrtu 18 - 129 °C. Tepelný výkon vôd pri využití po referenčnú teplotu 15 °C je 306,8 MWt, čo predstavuje 5,5 % z celkového potenciálu geotermálnej energie SR (5 538 MWt).

### Stavebníctvo

V oblasti stavebníctva je potrebné aplikovať systémové opatrenia a zlepšenia v oblasti materiálov, technológií výstavby, ale aj systémov centralizovaného zásobovania teplom a TUV. Bytový sektor má druhú najvyššiu konečnú energetickú spotrebu na Slovensku po sektore priemyslu. Kým priemysel mal v roku 2005 34%-ný podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR, bytový sektor predstavoval v rovnakom období približne 26%-ny podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR. Bytové a rodinné domy vykazujú nedostatky, ktoré sú spôsobené prekročenou technickou životnosťou najmä inštaláčnych rozvodov, zanedbanou údržbou a opotrebovaním stavebných konštrukcií. Výrazná je nedostatočná tepelná ochrana vonkajších plášťov budov. To znižuje úžitkovú hodnotu bytov, zvyšuje náklady na údržbu a náklady na energiu domácností a môže viesť až k vzniku konštrukčných porúch a zníženiu kvality užívania.

Bytový sektor, podľa koncepcie energetickej hospodárnosti budov do roku 2010 s výhľadom do roku 2020, predstavuje oblasť s najvyšším potenciálom možnosti úspor, a to najmä v spotrebe tepla, čiastočne aj v spotrebe elektrickej energie. Keďže veľký podiel tepla je vyrábaný v teplárňach a distribuovaný rozsiahlymi tepelnými sieťami, je významný potenciál úspor najmä v zlepšovaní účinnosti transformácie palív a v zlepšovaní prenosových charakteristík rozvodov. Celkové úspory z navrhovaných opatrení predstavujú spolu 18 miliónov MWh, čo v prepočte predstavuje 66 tisíc TJ.

### Aktivity MŽP SR

Ministerstvo životného prostredia si uvedomuje, že bez intenzívnejšej a adresnej podpory štátu nebude možné v širšom spektre realizovať projekty využívania obnoviteľných zdrojov energie. Rovnako skúsenosti zo zavádzania technológií v praxi ukazujú, že zatiaľ prevláda nedôvera a neochota investovať do alternatív a nahrádzať fosilne palivá. V tomto smere vidíme možnosti v adresnej a zrozumiteľnej informačnej kampani. MŽP SR sa zameriava, zatiaľ viac morálne, najmä na mladú generáciu. Podporuje niekoľko vzdelávacích programov v oblasti využívania obnoviteľných zdrojov energie.

Samotné ministerstvo je častokrát v rozporupnej pozícii. Na jednej strane sme lídrom boja so zmenou klímy, čo znamená, že využívanie obnoviteľných zdrojov energie a nízkouhlíkových technológií podporujeme, na druhej strane musíme chrániť životné prostredie a krajinu. Tak sa často stáva, že proti využívaniu obnoviteľných zdrojov bojujeme a bojujeme, či už v samotnom procese EIA na ministerstve, alebo neskôr v územných a stavebných konaniach cestov obvodných a krajských úradov životného prostredia. Paradoxne sa tak môže podľa zákona stať, že jednu veternú turbínu, ktorou si chce niekto svietiť na samote, posudzujeme prísnejšie ako jadrové zariadenie s výkonom niekoľko stoviek megawattov.

### Záver

Tento príspevok ukončím tam, kde som začal - pri opatreniach na zmiernenie dôsledkov zmeny klímy. Treba zdôrazniť, že to nie je iba boj s výrobcami elektriny a tepla a s veľkými priemyselnými komplexmi. Dotýka sa to každého z nás a každej stéry nášho života. Každý z nás má nejakú potrebu, istú uhlíkovú stopu, a iba každý z nás môže posúdiť, či vie alebo chce so svojou spotrebou niečo urobiť.

Žiadny z legislatívnych aktov nijakej krajiny neprinesie očakávaný prínos bez aktívneho zapojenia sa každého občana, či už v oblasti školstva, vedy, techniky alebo iba v úlohe každodenného konzumenta energie v rôznych podobách. Vo výchove, osвете a vysvetľovaní, že žiadna energia nie je zadarmo a že sa dá mnohými, častokrát jednoduchými, niekedy až úsmevnými metódami veľa ušetriť, vidí naše ministerstvo veľký potenciál.

Ing. Igor Vereš  
Ministerstvo životného prostredia SR

# Energetická efektívnosť – prvý krok k energetickej budúcnosti

**Predpokladaný nedostatok dostupných zdrojov energie za prijateľné ceny je spolu s globálnym otepľovaním problémom, ktorý výrazne determinuje ďalší rozvoj ľudstva. Najlacnejším spôsobom riešenia nedostatku energie je zlepšenie využívania energie – zvýšenie energetickej efektívnosti. Tento prístup paralelne prispieva aj k zníženiu skleníkových emisií. Aj napriek celkovému pokroku, ktorý nastal v mnohých, najmä vyspelých krajinách v oblasti energetickej efektívnosti, existuje stále priestor pre postupné zlepšovanie mnohých relevantných technológií.**

## Medzinárodný rozmer

Medzinárodná energetická agentúra (IEA) pripravila materiál „25 odporúčaní smerom k zvýšeniu energetickej efektívnosti prostredníctvom zlepšenia politik určujúcich rámec energetickej efektívnosti“. IEA predpokladá, že spotreba energie do roku 2030 môže narásť až o 55 % (v porovnaní s rokom 2005). Toto zvýšenie spotreby energie ide „ruka v ruke“ s nárastom emisií CO<sub>2</sub> až o 57 %. Odporúčané opatrenia na zvýšenie energetickej efektívnosti by v prípade globálneho akceptovania a uvedenia do praxe prispeli až k 20 % zníženiu emisií CO<sub>2</sub> do roku 2030. Týchto 20 % predstavuje cca 8,2 Gt CO<sub>2</sub> ročne. Odporúčania sú rozdelené do niekoľkých oblastí, kde existuje priestor na zlepšenie energetickej efektívnosti.

## Budovy

Budovy sú zodpovedné za skoro 40 % spotreby energie v mnohých krajinách, a tak majú najväčší potenciál pre šetrenie energiou. Existuje však množstvo bariér zabraňujúcich efektívnejšiemu využívaniu energie. V prípade odstránenia týchto bariér je možné vhodnými opatreniami zabezpečiť nákladovo efektívne úspory a dosiahnuť zníženie spotreby energie ekvivalentné 1,4 Gt CO<sub>2</sub>/rok do roku 2030.

V prípade nových budov je všeobecne potrebné prijať prísnejšie technické požiadavky a legislatívu v podobe stavebných predpisov. Taktiež zvýšená výstavba pasívnych domov a „zero energy buildings“ môže výrazne prispieť k napĺňaniu globálnych cieľov znížovania emisií skleníkových plynov. Treba si uvedomiť, že budovy majú projektovanú životnosť cca 80 až 100 rokov – o čo kvalitnejšie a energeticky hospodárnejšie sa teraz postaví, o to budú mať nižšie celkové náklady počas ich celej doby životnosti. Zvýšenie energetickej hospodárnosti existujúcich budov je možné výrazne zvýšiť prijatím vhodných energetických štandardov pre obnovu budov spĺňajúcich nákladovo-optimálne kritériá a tiež zvýšením informovanosti užívateľov budov o ich energetických vlastnostiach prostredníctvom energetickej certifikácie budov. Dôležitým momentom je tiež komplexný pohľad na budovy a ich prevádzku prostredníctvom stanovenia požiadaviek nielen na stavebné konštrukcie (napr. okná, steny, strechy) a jednotlivé výrobky (napr. kotly, tepelné izolácie a pod.), ale aj na systémy techniky prostredia vytvorené z týchto výrobkov (napr. systémy vykurovania či vetrania a klimatizácie). Dôležité je tiež ich previazanie na doplnkové obnoviteľné zdroje energie a okolité životné prostredie.

## Spotrebiče a zariadenia

Jednou z najrýchlejšie rastúcich oblastí spotreby energie sa stáva zvyšujúce sa využívanie elektrických spotrebičov. Len využívanie pohotovostného režimu v domácich spotrebičoch zodpovedá 2 ÷ 11 % spotreby elektrickej energie v domácnostiach. Efektívne „riadenie spotreby spotrebičov“ môže znížiť spotrebu energie až o 5 ÷ 70 %. V prípade implementácie odporúčaní IEA je možné znížiť spotrebu energie až o tretinu do roku 2030, čo znamená 12,8 EJ/rok. Úspora energie je ekvivalentná až 2,2 Gt CO<sub>2</sub>/rok. Veľkú úlohu v tejto oblasti hrá informovanosť spotrebiteľa a jeho orientácia na trhu prostredníctvom označovania spotrebičov štítkami s vyznačením energetických tried. Dôležité je tiež kontinuálne sprísňovanie minimálnych technických požiadaviek na jednotlivé výrobky a podpora efektívnych technológií, ako aj systémový prístup pri návrhu a výrobe takýchto výrobkov, ktoré by šetřili prírodné zdroje.

## Doprava

Doprava je významným „konzumentom“ energie s veľkým potenciálom zvyšovania jej energetickej efektívnosti. Zdanlivo elementárne opatrenia, ako je zníženie odporu pneumatík a ich optimálne hustenie, palivové štandardy pre osobné aj nákladné automobily alebo podpora efektívnych technológií, môžu prispieť v globálnom meradle do roku 2030 k úspore až 23 EJ/rok, čo znamená 1,4 Gt CO<sub>2</sub>/rok.

## Priemysel

Priemysel je zodpovedný za skoro tretinu globálnej spotreby energie a 36 % emisií CO<sub>2</sub>, pričom konečná spotreba energie priemyslom narastá medzi rokmi 1971 a 2004 až o 61 %. Odhadovaný potenciál úspor do roku 2030 je okolo 18,9 EJ/rok, čo predstavuje 1,6 Gt CO<sub>2</sub>/rok. Potenciál zlepšenia energetickej efektívnosti priemyselných technológií je najmä v oblasti elektrických motorov, čerpadiel, ventilátorov a tepelných systémov, zavádzania energetickeho manažérstva, ale aj zefektívnenia osvetlenia, ktoré spotrebúvajú až 30 % energie v priemysle. V prípade prijatia vhodných opatrení v oblasti priemyselných elektrických pohonov môže byť podľa odhadov do roku 2030 ušetrených 240 až 475 TWh elektrickej energie. Zavedenie systémov energetickeho manažérstva v priemysle môže prispieť k úspore energie o 3 ÷ 7 %. Osobitný prístup na podporu energetickej efektívnosti si vyžadujú malé a stredné podniky.

## Osvetlenie

Neefektívne osvetlenie je zodpovedné za skoro pätinu spotreby elektrickej energie. Predpokladaná úspora v oblasti osvetlenia do roku 2030 môže byť až 9,3 EJ/rok, čo predstavuje úsporu 1,2 Gt CO<sub>2</sub>/rok. Najmenej 38 % globálnej spotreby energie sa tak môže ušetriť nákladovo efektívne, a to len lepším využitím dostupných svetelných technológií! Výmena v súčasnosti používaných žiaroviek za energeticky účinnejšie svetelné zdroje je teda cenovo dostupnou cestou. V prípade exteriérových lúčok je možné znížiť spotrebu energie až o 40 % jednoduchou výmenou neefektívnych ortuťových výbojok za keramické meta-halogenidové výbojky alebo vysokotlakové sodíkové výbojky. Paradoxne výzvou v oblasti osvetlenia je aj cca 1,6 miliardy ľudí, ktorí nemajú prístup k

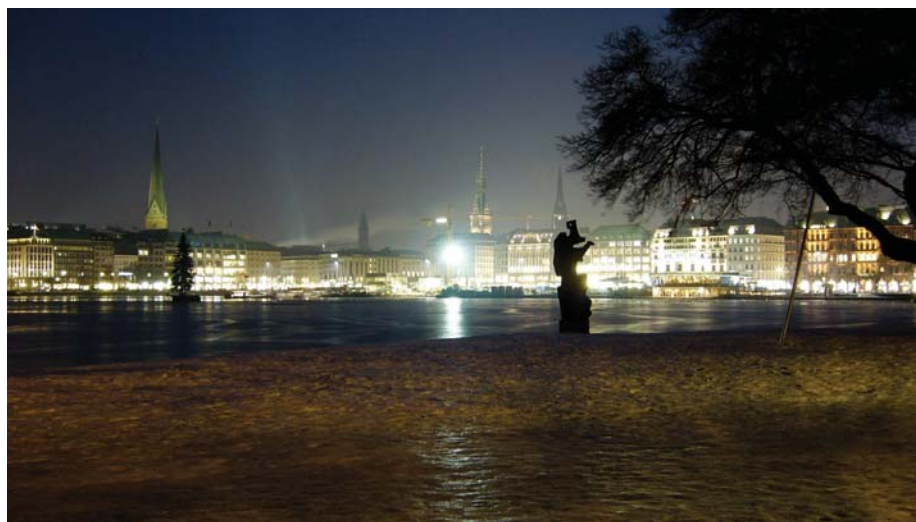
moderným technológiám a sú nútení ešte stále používať neefektívne zdroje osvetlenia, ako sú napr. drevo a petrolej.

## Komplexný prístup

Pre zvýšenie energetickej efektívnosti je potrebné koordinovať rozhodnutia tak, aby boli eliminované bariéry zvyšovania energetickej efektívnosti. Vlády jednotlivých krajín tak podľa IEA hrajú významnú úlohu pri nastavovaní rámcov určujúcich energetickú efektívnosť prostredníctvom podporných mechanizmov. Je potrebné prijať vhodné opatrenia zamerané napríklad na cieľnú finančnú podporu, lepšie využitie fiškálnych nástrojov, ale aj na školenia odborníkov z finančných inštitúcií. Vhodné rozhodnutia tak môžu stimulovať investovanie, rozvoj podnikania v oblasti energetickej efektívnosti a energetiky a tvoriť nové pracovné miesta.

Miroslav Balog, Ján Magyar

Slovenská inovačná a energetická agentúra, Bratislava



# Ako môžeme pomôcť hlavovým vrbám



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY  
INVESTING IN OUR PLANET

The GEF  
Small Grants  
Programme



Hlavové vrbiny stáli kedysi takmer za každou dedinou. Ich strapaté hlavy a tajomné dutiny inšpirovali nielen bežných ľudí, ale aj slávnych umelcov. Vošli do ľudových piesní a prísloví – pojem búťlavá vrbá sa stal súčasťou každodenného jazyka. Naši predkovia oddávna poznali vitalitu vrb, ktoré po každom orezaní znovu vyhnali nové výmladky. Tie boli zdrojom dreva na kúrenie a prútov pre košíkárstvo. Pri dlhodobom orezávaní dosahujú kmene hlavových vrb úctyhodné rozmery. V ich vnútri vznikajú veľké dutiny, vyplnené práchnom, ktoré sa priam hemžia životom. Nájdem tu larvy zlatofňov, fuzáčov, kováčikov, motýľov aj hniezda vtákov. Viaceré z nich pritom patria medzi vzácne druhy, pre ktoré sa hlavové vrbiny stali cennými útočiskami v okolitej intenzívne obhospodarovanej krajine.

## Bez osvetly to nepôjde

Existencia hlavových vrb je úzko spätá s tradičným obhospodarovaním. Ak sa zanechá ich pravidelné orezávanie, ich kmene sa po niekoľkých rokoch rozložia pod tiažou príliš ťažkých konárov. Takto, v dôsledku nezájmu ľudí, prichádzame v súčasnosti o posledné zvyšky hlavových vrbín. Aj preto sme sa rozhodli pomôcť pri zachovaní tohto cenného dedičstva našej krajiny. Najdôležitejšia pre zachovanie hlavových vrbín je osvetla medzi obyvateľmi dedín, pri ktorých sa nachádzajú.

Z vlastnej skúsenosti vieme, že si často neuvedomujú, akú biologickú a estetickú hodnotu hlavové vrbiny majú. Aj preto sme s podporou nadácie Ekopolis, Programu Think big Nadácie Telefonica O2 a Global environmental facility, Programu malých grantov, UNDP pripravili informačný leták o hlavových vrbách. Rozširovanie letákov sme spojili s mapovaním hlavových vrbín, ktoré sme začali realizovať na Podunajskej nížine. Okrem letákov pripravujeme aj interaktívnu výstavu, ktorá bude postupne umiestnená vo vybraných obciach.

Veľký význam prikladáme aj osobnej komunikácii. Veríme, že ak obyvatelia dotknutých dedínvidia záujem o hlavové vrbiny od nás – študentov vysokej školy, uvedomia si, že symbolom krásy nemusia byť iba sterilné záhradky s anglickými trávnikmi a trpaslíkmi z umelej hmoty, ale skôr krajina plná života, formovaná citlivou prácou našich predkov.

## Využívanie hlavových vrb

Hlavové vrbiny poskytujú lacné drevo na kúrenie, ich využívaním môžeme znížiť spotrebu fosilných palív a náš príspevok ku globálnemu otepľovaniu. A pre životné prostredie je to určite prijateľnejšia alternatíva ako intenzívne pestované plantáže energetických rastlín. Zrejme aj z týchto dôvodov zažíva orezávanie hlavových vrb v krajinách západnej Európy renesanciu. Určite by stálo za to, presadiť tento trend aj u nás.

Pavol Littera, Zuzana Šoutová  
kontakt: littera@fns.uniba.sk



Foto, leták: Zuzana Šoutová

Ich kmene sú dlhodobou a pravidelnou orezávanou postupne hrubnú, pričom u starých vrb dosahujú imponujúce rozmery. V ich strede vznikajú dutiny vyplnené práchnom, ktoré priam prekypujú životom. Vyrastajú tu larvy rôznych druhov chrobákov, môžete tu nájsť kukly motýľov, ulity slimákov, slavia ako ulice pre larvy, usotky flánske a nospicere, hniezda tu viacerých druhov vtákov – žltouchov, červenky, kačice, sovy, kavičky, dutky a ďalšie.

Mnohé z týchto druhov sú v súčasnej dobe už veľmi vzácne a hlavové vrbiny pre nás predstavujú jedny z posledných útočísk, kde sa môžu nerušené vyvíjať.

Hlavové vrbiny sú čorazým pozostatkou kultúrnej krajiny celého obhospodarovaného slovom. Kedysi bolo u nás ešte, najmä v nizinách a kotlinách ešte takmer za každou dedinou. Stali sa inšpiráciou pre mnohé ľudové príslovia a rozprávky, napríklad ich aj na obrazoch slávneho maliara Vincenta van Gogha, počujete o nich v piesni Jana Filipa

**TAJOMSTVÁ HLAVOVÝCH VRB**

Evidne oddávna poznali usasni vitalitu a regeneračnú schopnosť vrb, ktoré po každom orezaní konárov vyhnali znovu a znovu mladé výhonky. Orezávaním hlavových vrb získavali prúty na košíkárstvo a výrobu vpletaných pletov, hrubšie konáre poskytovali drevo na kúrenie.

Aj hlavovým vrbám však hrozí zánik. Potrebujú totiž starostlivosť nás – ľudí. Ak prestaneme s ich pravidelným orezávaním, ich kmene sa rozložia pod ťažkou príliš hrubých konárov a celý strom postupne odumrie.

Orezávaním hlavových vrb môžeme získac lacné drevo na kúrenie a zároveň prispieť k zachovaniu kultúrneho dedičstva a bohatstva života v blízkosti vašej obce. Zrejme aj preto získava táto forma hospodárenia na západe Európy renesanciu. Veríme že sa nám podarí rozšíriť tento trend aj u nás.

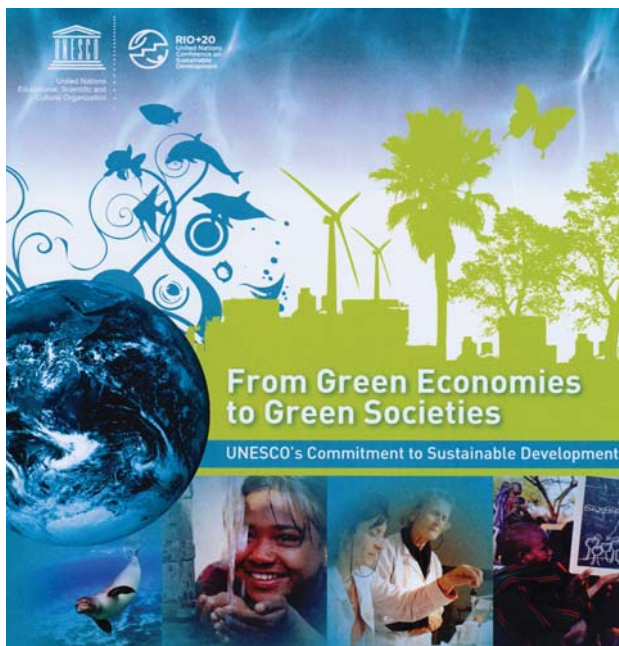
# Environmentálne aktivity UNESCO

## UNESCO pred Svetovým summitom RIO+20

Organizácia Spojených národov pre výchovu, vedu a kultúru (UNESCO) sa konštituovala po vojne, 16. novembra 1945, v Londýne. Spočiatku 47 štátov, z ktorých ju do roka ratifikovalo 20 (vrátane Československa) a dnes združuje 195 členských štátov a 8 pridružených krajín (od 9. februára 1993 aj SR). Tvori akýsi protipól rôznych vojenských zoskupení, založený na rozvoji poznania, všeobecne kultúry a humanity. Nedávno od 25. októbra do 10. novembra 2011 sa uskutočnila v jej sídle v Paríži, nazývanom Ypsilonka, 36. generálna konferencia UNESCO, ktorej predsedala Katalin Bogyay z Maďarska. Na tejto konferencii sa okrem iného uskutočnilo za účasti generálnej riaditeľky UNESCO Iriny Bokovej aj slávnostné zasadnutie k 40. výročiu založenia Programu UNESCO „Človek a biosféra“.

### Program UNESCO „Človek a biosféra“

Program je na Slovensku známy aj pod skratkou MaB (Man and the Biosphere Programme). Tento program už iniciovala Medzivládna konferencia o biosfére, ktorá sa konala v septembri 1968 v Paríži, ktorej v tom čase Československo po augustových uda-



lostiach nevenovalo pozornosť (následne bojkotovalo aj Konferenciu OSN o životnom prostredí človeka v Stockholme v roku 1972, z ktorej deň prijatia Stockholmskej konferencie – 5. jún sa dodnes označuje za Svetový deň životného prostredia). Vychádza pritom z poznatkov, ktoré zhromaždil Medzinárodný biologický program (International Biological Programme – IBP) od roku 1960 s odporúčaním na vytvorenie celosvetovej siete areálov pre zabezpečenie systematickej ochrany genetických zdrojov (dnes známa ako Svetová sieť biosférických rezervácií MaB). Prvé zasadnutie Medzinárodnej koordináčnej rady pre Program MaB sa uskutočnilo v roku 1971 a prijalo 14 medzinárodných projektov. V roku 1976 už sekretariát MaB vydal prvé certifikáty pre 57 biosférických rezervácií a v Moskve sa uskutočnilo americko-sovietske sympóziu o biosférických rezerváciách, ktoré vytvorilo aj politické podmienky spolupráce (nadväzne na Helsínki 1975).

Desaťročnicu MaB si pripomenuli na Medzinárodnej konferencii o ekológii v praxi v novembri 1981 v Paríži, po ktorej v októbri 1983 nasledoval I. medzinárodný kongres o biosférických rezerváciách v Minsku. V decembri 1984 Rada MaB prijala Akčný plán pre biosférické rezervácie, ktorý odsúhlasila aj Generálna konferencia UNESCO a Riadiaca rada UNEP. Budovanie siete biosférických rezervácií MaB sa rozbehlo na plné obrátky; rozvinul sa ich výskum ochrany, začali sa im venovať štátne orgány a odborné inštitúcie na všetkých kontinentoch. Do dnešnej doby táto sieť obsahuje 580 biosférických rezervácií (BR) v 114 štátoch (vrátane štyroch na Slovensku – Slovenský kras 1977, Poľana 1990, Východné Karpaty 1992 a Tatry 1992). Rozloha tejto svetovej siete BR presahuje 570,23 mil. ha (187 predstavuje pobrežné a morské BR), pričom 18 BR má bilaterálny až trilaterálny charakter – Východné Karpaty a W Region na hraniciach Beninu, Nigeru a Burkina Faso (k bilaterálnym patrí Aj BR Tatry). Na túto sieť sa dnes zameriava množstvo výskumných a ochranárskych projektov a rôznych podujatí. Doteraz k najvýznamnejším patrí II. medzinárodná konferencia o biosférických rezerváciách, ktorá sa konala v roku 1995 v Seville (prijala Sevillskú stratégiu pre biosférické rezervácie) a III. medzinárodný kongres o ochrane biosféry v roku 2008 v Madride (prijal tzv. Madridský akčný plán).



Július Ozslányi, predseda Národného komitétu MaB v SR, na rokovaní Komisie UNESCO pre prírodné vedy



UNESCO – Ypsilonka v Paríži



Foto: Jozef Klinda



Slávnostné zasadnutie k 40. výročiu MaB v strede s Irinou Bokovou



Ludovít Molnár, predseda Slovenskej komisie pre UNESCO, ako predseda Komisie UNESCO pre informatiku

### Vyhlasenie medzinárodného dňa

Po 23. zasadnutí Medzinárodnej koordináčnej rady MaB (ICC) a drážďanskej oslavy 40. výročia Programu MaB (27. 6. – 1. 7. 2011) sa 3. novembra 2011 na pôde UNESCO za účasti slovenskej delegácie uskutočnil akt vyhlásenia tohto dňa za medzinárodný – International Biosphere Reserve Day. Pri tejto príležitosti sa vo všetkých pádoch skloňovali v šiestich svetových rečiach slová, ktoré hýbu svetom a predstavujú nádeje alebo hrozbu pre ľudstvo, napríklad „trvalo udržateľný rozvoj“, „globálne zmeny“, „udržateľný manažment zdrojov“, „záchrana biologickej diverzity“ (aj s pomocou Svetovej siete biosférických rezervácií/World Network of Biosphere Reserves), „úcta k životu“, „budúcnosť Zeme“, mier a celosvetová spolupráca pre ochranu biosféry a udržateľný život“... Otázka znie, či padnú všade na úrodnú pôdu?

### Ďalšie rokovanie 36. generálnej konferencie

Tieto slová odzneli aj na rokovaniach pléna a jednotlivých komisií 36. generálnej konferencie UNESCO, osobitne Komisie pre vzdelávanie a Komisie pre prírodné vedy, ktorej predsedal M. Chulavatnatol z Thajska, za pomoci asistentky generálnej riaditeľky UNESCO pre prírodné vedy (Gretchen Kalonji) a tajomníka MaB (Natarajan Ishwaran). Komisia sa nadväzne na Madridský akčný plán a Drážďanskú deklaráciu v plnom rozsahu zaoberala východiskami pre udržateľnú budúcnosť a prijala viacero významných rezolúcií, pričom zhodnotila a podporila aj Medzinárodný hydrologický program (IHP), Medzinárodný geovedný program (IGCP) a Hlavný program II. Prírodné vedy na roky 2012 - 2013. Poukázala na hroziacu zmenu klímy a jej možné dôsledky pre jednotlivé regióny a ľudstvo a vyzdvihla význam „vody pre trvalo udržateľný rozvoj“.

V popoludňajších hodinách 2. novembra 2011 po rozsiahlej diskusii schválila aj Rezolúciu o kooperácii medzi UNESCO a Globálnou sieťou geoparkov, ktorú do konferencie tvo-

rilo 87 geoparkov v 27 štátoch (vrátane jediného svetového geoparku na Slovensku pod medzinárodným názvom Novohrad – Nógrád, prevažne na území Cerovej vrchoviny/Cserhátu). Táto rezolúcia, okrem zdôraznenia významu geoparkov pre vedu, environmentálnu výchovu a rozvoj cestovného ruchu, prvý raz na celosvetovej úrovni určila ich postavenie v rámci UNESCO s možnosťou podpory ich budovania (na Slovensku už vopred so štátnou podporou podľa Konceptie geoparkov SR, schválenej uznesením vlády SR z 15. októbra 2008 č. 740).

### UNESCO a RIO + 20

Na generálnej konferencii UNESCO prezentovalo aj svoju publikáciu vydanú už k Svetovému summitu RIO + 20, ktorá moderným poňatím a grafikou pripomína správu o stave životného prostredia z kuchyne SAŽP, aj keď jej zameranie má koncepcný až strategický charakter pre ľudstvo. Už jej názov **Od zelených ekonomik po zelenú spoločnosť** možno považovať za mimoriadne výstižný a korešpondujúci s jej jednotlivými kapitolami, venovanými napríklad ochrane biodiverzity pre život, zmierneniu zmeny klímy a dôsledkov pohrôm, úlohe oceánov a dostatku pitnej vody pre zelenú budúcnosť, mobilizácii vedy pre zelenú transformáciu, vzdelávaniu pre udržateľnú budúcnosť a ďalším **prioritám nastupujúcej svetovej zelenej politiky**. Lokality UNESCO mali predstavovať živé laboratória pre trvalo udržateľný rozvoj, lebo dokážu odzrkadľovať vývoj biodiverzity a zmeny v kvalite biosféry. UNESCO v tejto publikácii uvádza svoju „cestovnú mapu na smerovanie a udržateľnosť sveta“. Verme len, že ten svet so životným prostredím organizmov a človeka sa uberie tou správnou cestou, ktorá nepovedie k jeho zániku.

RNRD. Jozef Klinda

Ministerstvo životného prostredia SR

## Európske prírodné dedičstvo znepokojujúco upadá

Európska komisia 22. novembra 2011 zverejnila výsledky najnovšieho výskumu, podľa ktorého európske prírodné dedičstvo čoraz viac upadá. V európskom červenom zozname, ktorý predstavuje súčasný červený zoznam ohrozených druhov podľa Medzinárodnej únie na ochranu prírody a prírodných zdrojov (IUCN), sa prehodnotila značná časť prírodzenej európskej fauny a flóry. Zistilo sa, že veľká časť mäkkýšov, sladkovodných rýb a cievnatých rastlín v súčasnosti patrí do kategórie ohrozených druhov. Z posúdenia približne 6 000 druhov vyplýva, že 44 percent zo všetkých sladkovodných mäkkýšov, 37 percent sladkovodných rýb, 23 percent obojživelníkov, 20 percent vybraných suchozemských mäkkýšov, 19 percent plazov, 15 percent cicavcov a vážok, 13 percent vtákov, 11 percent vybraných saproxylických chrobákov, 9 percent motýľov a 467 druhov cievnatých rastlín je v súčasnosti v stave ohrozenia.

Európsky komisár a IUCN apelujú: „Blahobyt ľudí v Európe a všade na svete závisí od tovaru a služieb, ktoré nám príroda poskytuje. Ak sa nebudeme zaoberať dôvodmi, ktoré túto degradáciu spôsobili, a urýchlene nezasiahne, aby sme ju zastavili, mohli by sme

za to zaplatiť veľmi vysokú daň,“ povedal v tejto súvislosti európsky komisár pre životné prostredie Janez Potočnik. Annabelle Cuttelodová, koordinátorka IUCN pre európsky červený zoznam uviedla, že zistené čísla potvrdzujú znepokojujúce životné podmienky európskych mäkkýšov, k čomu treba pridať vysokú mieru ohrozenia pre sladkovodné ryby a obojživelníky. Podľa toho sa dá konštatovať, že európske sladkovodné ekosystémy sú vo vážnom ohrození, ktoré si vyžaduje urýchlené ochranné opatrenia. Sladkovodné ryby v štátoch EÚ sú ohrozené najmä v dôsledku znečistenia, nadmerného rybolovu, straty biotopov a zavádzania nových, invázných druhov. Najmä jeseterom hrozí mimoriadne riziko a všetky okrem jedného druhu jesetera sú v súčasnosti kriticky ohrozené. Medzi plodiny, ktoré sa ocitli na zozname ohrozených, je napríklad rastlina beta patula, druh príbuzný pestovanej repe a dôležitý zdroj genetického materiálu využívaného na zvyšovanie odolnosti voči vírusom. Ďalšími plodinami, ktoré sa vyznačujú znepokojujúcou mierou ohrozenia, sú cukrová repa, pšenica, ovos a hlávkový šalát, ktoré sú v Európe hospodársky dôležitými plodinami.

Zdroj: TASR

# Významné zistenia v hodnotení životného prostredia Slovenska (1)

Základným predpokladom pre hodnotenie vývoja stavu životného prostredia, miery vplyvov a faktorov, ktoré na životné prostredie pôsobia, hodnotenia efektívnosti prijímaných opatrení v oblasti starostlivosti o životné prostredie je **kvalitná údajová základňa**. Táto je východiskom pre tvorbu včasných, objektívnych a komplexných informácií. Za účelom vytvorenia takejto údajovej – informačnej platformy sú v Slovenskej republike vynakladané nemalé finančné prostriedky, ako aj odborné kapacity pracovníkov inštitúcií nielen rezortu životného prostredia, ale aj ďalších rezortov – najmä rezortu pôdohospodárstva, rezortu zdravotníctva, dopravy a regionálneho rozvoja a v neposlednom rade aj Štatistického úradu SR.

## Aké sú najnovšie zistenia, týkajúce sa environmentálnej situácie na Slovensku?

### OVZDUŠIE

Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO) v dlhodobom horizonte (1990 – 2009) trvalo klesajú, avšak rýchlosť poklesu sa po roku 2000 výrazne spomalila. Prechodne v rokoch 2003 – 2005 bol zaznamenaný mierny nárast emisií, po roku 2005 už bol udržaný klesajúci trend. Pretrváva dlhodobý trend poklesu emisií amoniaku. Emisie nemetánových prchavých organických látok (NMVOC) v dlhodobom horizonte (1990 – 2000) trvalo klesali. Od roku 2000 do roku 2009 sa udržujú zhruba na rovnakej úrovni s miernymi výkyvmi v jednotlivých rokoch. Emisie perzistentných organických látok (POPs) v období 1990 – 2000 výrazne poklesli. Porovnaním rokov 2001 a 2009 došlo k poklesu emisií PCDD/PCDF o 50,3 %, emisií PCB o 4,4 % a nárastu emisií PAH ako sumy o 29 %.

Vymedzených 19 oblastí riadenia kvality ovzdušia v roku 2010 malo rozlohu 2 904 km<sup>2</sup> a žilo v nich 1 404 721 obyvateľov, čo predstavuje 26 % celkového počtu obyvateľov SR. Napriek pretrvávajúcemu trendu poklesu emisií znečisťujúcich látok došlo

### Vývoj emisií SO<sub>2</sub> z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



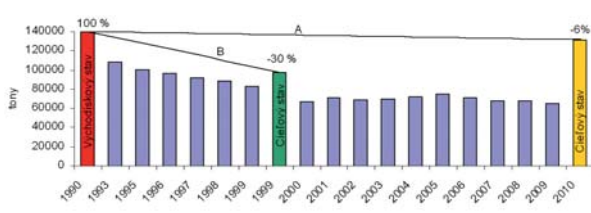
Zdroj: SHMÚ

### Vývoj emisií NO<sub>x</sub> z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

### Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

A – redukčný cieľ Protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu  
B – redukčný cieľ Protokolu o obmedzení VOC alebo ich prenosov cez hranice štátov

na viacerých monitorovacích staniách v roku 2010 opätovne k prekročeniu limitných hodnôt vybraných znečisťujúcich látok v ovzduší (NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) stanovených na zabezpečenie ochrany zdravia ľudí.

Masívne zníženie národných emisií prekurzorov ozónu za posledné roky neprineslo zníženie koncentrácií prízemného ozónu na území Slovenska. Niektoré charakteristiky koncentrácií prízemného ozónu v roku 2010 zotrvali na relatívne vysokej úrovni z predchádzajúcich rokov. Limitné hodnoty znečisťujúcich látok v ovzduší stanovené na ochranu vegetácie (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) neboli prekročené. Prekročenie bolo zaznamenané v prípade prízemného ozónu. Celkový atmosférický ozón bol nad dlhodobým priemerom s odchýlkou 2,4% nad týmto priemerom, poklesla celková suma denných dávok ultrafialového erytémového žiarenia. SR plní záväzky vyplývajúce z medzinárodných dokumentov v oblasti ochrany v oblasti ochrany ovzdušia a ozónovej vrstvy.

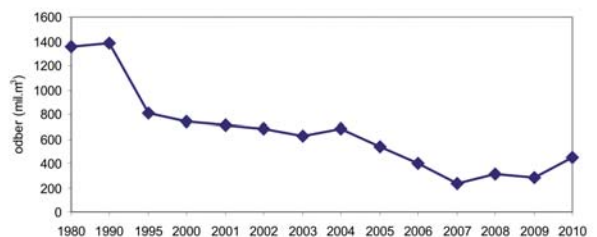
SR je zmluvnou stranou Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (pre ČSFR nadobudol platnosť v marci 1984, SR je jeho sukcesorom od mája 1993). K tomuto dohovoru boli postupne prijímané vykonávacie protokoly, ktorými boli okrem iného určené stranám dohovoru záväzky na redukciu jednotlivých antropogénnych emisií znečisťujúcich látok, ktoré sa podieľajú na globálnych environmentálnych problémoch.

### VODA

V roku 2010 došlo k nárastu odberov povrchovej vody o takmer 60 % oproti predchádzajúcemu roku. Výrazný nárast nastal v kategórii – priemysel. Z hľadiska porovnania dlhodobých trendov (2000 – 2010) klesajúci vývoj bol zaznamenaný do roku 2007, nasledoval nárast v roku 2008, pokles v roku 2009 a opätovný nárast v roku 2010. Odber v roku 2010 predstavoval približne 60 % odberov v roku 2000. Odbery podzemnej vody v roku 2010 zaznamenali oproti roku 2009 zníženie o 2,04 %. Pokračoval tak dlhodobý trend poklesu využívania podzemných vôd. Odbery podzemnej vody v roku 2010 predstavovali zníženie množstva ročných odberných množstiev o 24 % z odberov v roku 2000.

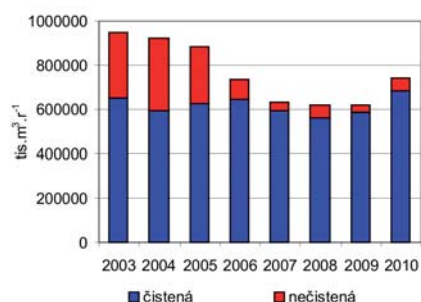
V roku 2010 bolo vypustených do povrchových vôd o 20 % viac odpadových vôd ako v roku 2009. Z hľadiska dlhodobiejšieho vývoja došlo k poklesu odpadových vôd v roku 2010 oproti roku 2000 o 40 %, pričom sa výrazne zmenil podiel čistených a nečistených odpadových vôd vypúšťaných do tokov a nastal tak výrazný pokles znečistenia odpadových vôd.

### Množstvo užívanej povrchovej vody v rokoch 1980 – 2010



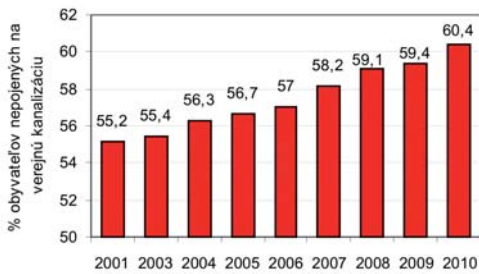
Zdroj: SHMÚ

### Trend vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 2003 – 2010



Zdroj: SHMÚ

Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR (%)



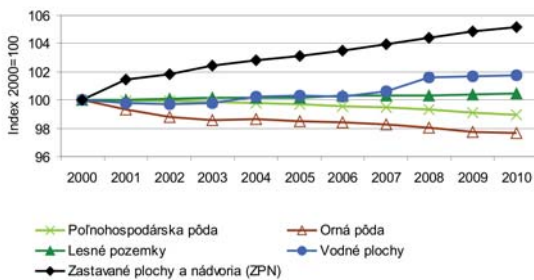
Zdroj: ŠÚ SR, VÚVH

Kvalita povrchových vôd vo všetkých monitorovacích miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Prekračované limity boli hlavne pre syntetické a nesyntetické látky, hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele a dusitanový dusík. Zlý a veľmi zlý ekologický stav útvarov povrchových vôd bol zaznamenaný v 3,4 % vodných útvarov s dĺžkou 1 179,95 km. Dobrý chemický stav nedosahuje 86 vodných útvarov (5 %). Monitorovanie chemického stavu podzemných vôd v roku 2010 prebiehalo v rámci základného monitorovania (175 objektov) a prevádzkového monitorovania (211 objektov). U oboch typov monitorovania boli zaznamenané prekročenia stanovených limitov znečistenia. Kvalita pitnej vody dlhodobou vykazuje vysokú úroveň. V roku 2010 podiel analýz pitnej vody vyhovujúcej limitom dosiahol hodnotu 99,39 %. Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov dosiahol 86 %. Touto hodnotou SR zaostáva za susednými štátmi.

Celkovo z 36 kúpacích oblastí záväznú požiadavku na kvalitu vody spĺňalo 94,4 % (34 kúpacích oblastí), čo predstavuje pokles o 3 % oproti predchádzajúcemu roku. Súlad s odporúčanými hodnotami spĺňalo 15 kúpacích oblastí čo je 41,7 % a predstavuje pokles o 46,5 %. V roku 2010 bola Delňa ako jediná vodná plocha, zaradená do európskeho sledovania, vyhodnotená ako lokalita v nesúlade s požiadavkami smernice o vodách na kúpanie. Bolo to kvôli vysokej koncentrácii Escherichia coli. Zákaz kúpania bol vydaný pre jednu kúpaciu oblasť Zemplínska Šírava – Hôrka pre prekročené hodnoty ukazovateľov: črevné enterokoky, E. coli a koliformné baktérie.

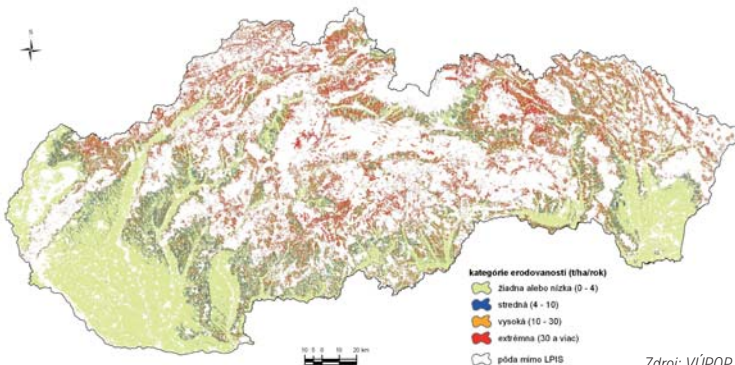
Počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu dosiahol 60,4 %. Táto úroveň je porovnateľná s Maďarskom a Poľskom, ale výrazne nižšia ako v Česku a Rakúsku.

Vývoj jednotlivých druhov pozemkov v SR

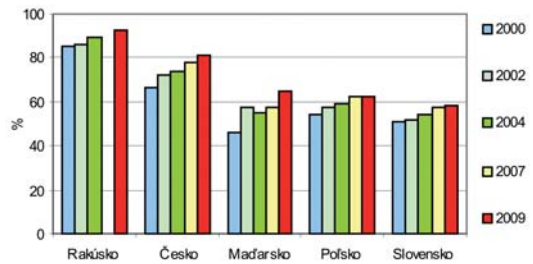


Zdroj: ÚGKK SR

Potenciálna vodná erózia na poľnohospodárskej pôde



Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)



Zdroj: Eurostat

PŮDA

Na základe doterajších zistení možno konštatovať, že v priebehu doterajšieho monitorovania došlo v ornici poľnohospodárskych pôd k miernemu nárastu obsahu kadmia, medi, chrómu a olova. Nebol však zaznamenaný významný štatistický rozdiel pri hodnotení uvedených prvkov. Zaznamenaný bol zvýšený obsah kadmia a olova vo fluvizemiách, čo je spôsobené akumuláciou týchto prvkov vo fluvialných sedimentoch jednak z okolitého prostredia, ale aj zo vzdialenejších oblastí. Zvýšený bol aj obsah kadmia v rendzinách, pričom k jeho kumulácii napomáha organická hmota a neutrálna pôdna reakcia, pri ktorej je tento prvok menej pohyblivý. V porovnaní so začiatkom monitorovania pôd na Slovensku (rok 1993) najnovšie zistené hodnoty koncentrácií sledovaných rizikových prvkov v poľnohospodárskych pôdach boli štatisticky nevýznamné. To znamená, že pôdy, ktoré boli kontaminované už v minulosti, sú stále kontaminované aj v súčasnosti, a preto je potrebné ich aj v budúcnosti neustále monitorovať. Vodnou eróziou je na území Slovenska ohrozených približne 40 % a vetrovou eróziou približne 5 % celkovej výmery poľnohospodárskych pôd.

HORNINOVÉ PROSTREDIE

V roku 2010 s mimoriadne extrémnymi zrážkami došlo k vytvoreniu rozsiahleho súboru novovzniknutých havarijných zosuvov. Extrémne zrážky sa negatívne prejavili aj na stave existujúcich zosuvov a iných svahových deformácií. Z hľadiska dlhodobej stability je zvýšené riziko porušenia fyzikálnej stability odkalísk Slovinky a Nižná Slaná. Pretrvávajú nepriaznivý stav v kontaminácii prostredia u lokalít sledovaných v rámci pod systému Antropogénne sedimenty charakteru environmentálnych záťaží, ako aj lokalít zaradených do monitorovania vplyvov ťažby nerastov na životné prostredie. Riečne sedimenty na riekach Váh (horný a stredný úsek), Hron (horný úsek), Muráň a Dunaj a väčšina tokov Východoslovenskej nížiny a priľahlých oblastí sú prakticky neznečistené a koncentrácie látok zväčša reprezentujú ich prírodné obsahy. Výrazne a trvalo sú znečistené sedimenty vo vybraných profiloch v riekach Nitra, Štiavnica, Hornád a Hnielec.

Podrobnejšie informácie je možné získať z publikácie Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2010, resp. zo stránok [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk), [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk), [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk). Parciálne za jednotlivé zložky životného prostredia odporúčame navštíviť stránky [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk) (ovzdušie a voda), [www.vuvh.sk](http://www.vuvh.sk) (voda), [www.vupop.sk](http://www.vupop.sk) (pôda), [www.soprs.sk](http://www.soprs.sk) (rastlinstvo, živočíšstvo a chránené časti prírody).

Ing. Zuzana Lieskovská  
Slovenská agentúra životného prostredia

Staré banské diela (stav k 31. 12. 2010)

Druh starého banského diela	Prírastky v roku 2010	Celkový počet
Štôlnia (chodba)	186	5 561
Šachta (jama)	7	695
Komin	2	65
Zárez, odkop	34	133
Pinga	-	3 988
Pingové pole	-	107
Pingový ťah	2	130
Halda	302	6 646
Stará kulačka	-	204
Prepadlina	2	281
Ryžovisko	-	26
Odkalisko	1	53
Iné	16	146
Spolu	552	18 035

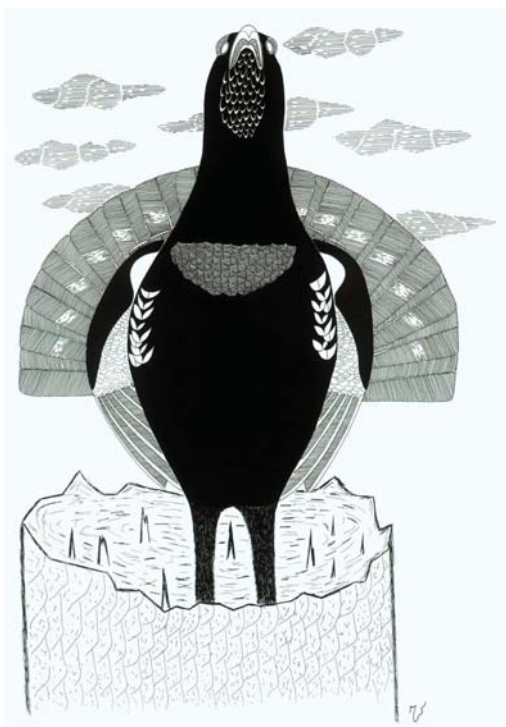
Zdroj: ŠGÚŠ

# Zvieratá v nemilosti v najzraniteľnejšom období

Obdobie ruje, akési „ľúbostnej predohry“ pred aktom párenia, keď sa u zvierat prejavuje znížená plachosť a sú teda najzraniteľnejšie zo strany svojich prirodzených predátorov, človek – lovec „hriešne“ zneužíva. V pre zver najkrajšej, no zároveň aj chúlostivej perióde v rámci ročného cyklu, kedy má od prírody predurčené zachovať pochodeň života, človek jej túto výsadu „nepovolene“ berie. Poľovať na zver pri jej vášnivom roztúžení v očakávaní ľúbostného zblíženia s opačným pohlavím, ktorým sa pečatuje zachovanie rodu, je prinajmenšom neetické, ak nie neodpustiteľným hriechom, ktorý nemožno odčiniť nijakými dobročinnými skutkami.

Poľovať na akékoľvek druhy zvierat v období, kedy majú pod vplyvom pohlavných hormónov „nutkanie“ darovať život novému pokoleniu, nemožno označiť nijak inak než **znesvätením** odvekých zákonov pramatky prírody. Roztopašné lovecké chůtky človeka prameniace z uspokojovania svojich neskrtných vášní, uskutočňované navyše počas „medových týždňov“ zveri, by mali byť na úsvite tretieho milénia, kedy sa ľudstvo hrdí vysokým stupňom ekologického povedomia, **odsúdeniahodným počínom**.

Siahnutie na život jedinca ktoréhokoľvek živočíšneho druhu nesmie v



Polovačka na hlucháne v období tokania nie je voči prírode „fair-play“

nijakom prípade prameniť z roztopaše, ale musí byť posvätené **úctou k životu** ako **najväčšiemu zázraku na Zemi** a súcitom s poraneným alebo inak hendikepovaným jedincom. Práve takýmto jedincom by mal človek pomôcť zmieriť útrapy a bolesti prameniace zo zdravotného stavu neumožňujúceho kvalitný život zvieratá.

Všetky stvorenia prírody sme si poláskajú pohľadom. Srdce nám však nesmie dovoliť na ne čo i len zacieliť a nieto ešte vystreliť. Tak, ako chceme žiť my, túži žiť medveď, murárik, jasoň či dáždovka. Skúsme sa vzíť do kože zvieratá, ktoré sa musí neustále triasť o svoj život.

Pohľad na zaslabujúce sa zvieratá ma „odzbroyuje“ aj od tých najprimitívnejších poľovníckych vášní, tlejúcich kdesi v podvedomí ako „reziduum“ našich predkov živiacich sa lovom, a evokuje v mojom vnútri tie najkrajšie a najnežnejšie pocity. V tej chvíľke som vďačný, že smiem byť účastný intímnych okamihov v živote zveri. Keď sa zadívam do očí smrky, vševpovedajúcich o jej túžbe po párení so srncom, tancujúcim okolo nej ako baletník, ale aj o strachu o život svojho bezbranného potomstva, ktoré nakrátko odložila v húštine, aby poslúchla nutkanie pohlavného inštinktu vyvolané účinkom hormónov, ktorých molekuly v období vohľadov obrazne otrávia krv a následne omámia mozog

a srdce „zamilovaného“ zvieratá túžbou po zblížení s opačným pohlavím, nie som schopný ublížiť nijakému stvoreniu.

Nepochopím, ako zážitok pokropený kvapkami krvi jedinca ktoréhokoľvek zvieratá, ktorá sa vyliala len a len z ľudskej roztopaše, môže vyvolávať u niekoho príjemný a nezabudnuteľný zážitok... **Najhriešnejší** je takýto zážitok vtedy, keď zvieratá vyleje krv „ochutenú“ pohlavnými hormónmi, ktoré majú na svedomí jeho zníženú plachosť a ostražitosť, podmieňujúcu zblíženie s jedincom druhého pohlavia pre zachovanie rodu.

Pohľad na ručiaceho jeleňa svojsky sa dvoriaceho spoločnosti jeleníc, či na tokajúceho hlucháňa v prítomí lesa zaliateho mesačným svitom, musí uhasiť loveckú vášeň každého poľovníka. Ak tomu tak nie je a potrebuje k tomu výstrel a zhasnutie zveri,



Vrabca domového väčšina ľudí považuje za škodcu, a preto nie je v obľube, hoci v čase kŕmenia mláďat hubí hmyz, a preto si zaslúži našu ochranu a pomoc



Vták poranený strelou do krídla, nájdený vysilený v prírode...

potom pocit krásna je u takéhoto človeka zanesený nánosmi nezdoľnej vášne, ktorá mu nedovoľuje vyjsť na povrch. Lútosť nad vzatím života zvieratá musí na miskách váh zreteľne prevážiť nad vášňou po poľovníckom zážitku či trofeji. Ak tomu tak nie je, potom sa v nás stráca ľudská podstata, ktorou máme mať navrch nad ostatnými tvormi na planéte Zemi. **Kam potom ale naša ľudská pospolitosť speje...?**

Vzatie života jedincomi ktoréhokoľvek živočíšneho druhu, ktorý pociťuje strach, úzkosť či bolesť podobne ako človek, by malo podliehať tým **najprísnejším etickým kritériám**. Uspokojovanie neskrtných vášní lovom z rozmaru bezbranných zvierat by na prahu tretieho tisícročia nemalo mať v ľudskej spoločnosti miesto.

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSC.  
Výskumná stanica ÚEL SAV Staré Hory

Foto: Miroslav Saniga

# Aktuálne trendy v odpadovom hospodárstve



Negatívnym dôsledkom rýchleho rastu svetovej populácie a zvyšovania ekonomickej sily rozvíjajúcich sa krajín je výrazný nárast celkovej spotreby. Táto situácia vedie k zvýšenému tlaku na využívanie prírodných zdrojov a spôsobuje enormný nárast množstva odpadu vznikajúceho z výroby aj spotreby.

Európska únia je jednou z najväčších ekonomík na svete, preto patrí k najväčším konzumentom zdrojov a k významným pôvodcom odpadu. V snahe zmeniť tento negatívny trend vypracovala Európska komisia dokument pod názvom *Tematická stratégia predchádzania vzniku odpadu a jeho recyklovania*, ktorá bola publikovaná v decembri 2005.

Tematická stratégia stanovuje dlhodobé ciele a ich splnením sa má EÚ stať recykľujúcou spoločnosťou. Preto boli v stratégii stanovené kľúčové činnosti zamerané na aktualizáciu právneho rámca nakladania s odpadom. Prijatím smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc (nová rámcová smernica o odpade) bol vytvorený legislatívny rámec pre podporu recyklácie.

## Nová rámcová smernica o odpade

Nová smernica o odpade je platná od 12. decembra 2008 a konečný termín pre jej transpozíciu do národnej legislatívy členských štátov bol 12. december 2010. Táto smernica prináša do odpadového hospodárstva novú filozofiu, ktorá kladie dôraz na predchádzanie vzniku odpadu a na opätovné používanie výrobkov s cieľom postupného obmedzovania využívania primárnych zdrojov.

Podľa článku 1 „smernica ustanovuje opatrenia na ochranu životného prostredia a zdravia ľudí predchádzaním alebo znižovaním nepriaznivých vplyvov vzniku odpadu a nakladania s ním a znižovaním celkových vplyvov využívania zdrojov a zvyšovaním efektívnosti takehoto využívania“. Je to posun od regulácie nakladania s odpadom smerom k zohľadňovaniu celého životného cyklu výrobkov a materiálov.

Popri nových definíciách prináša rámcová smernica o odpade aj nové inštitúty, nové povinnosti a najmä **novú hierarchiu odpadového hospodárstva**. Táto hierarchia je päťstupňová a jej základom je predchádzanie vzniku odpadu. Nasleduje príprava na opätovné použitie, recyklácia a iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie. K zneškodňovaniu odpadu dochádza, až keď boli vyčerpané všetky predchádzajúce možnosti na stupnici priorit hierarchie.

**Predchádzanie vzniku odpadu** je definované ako „opatrenia, ktoré sa prijímú predtým, ako sa látka, materiál alebo výrobok stane odpadom a ktoré znižujú:

- množstvo odpadu aj prostredníctvom opätovného použitia výrobkov alebo predĺženia životnosti výrobkov,
- nepriaznivé vplyvy vzniknutého odpadu na životné prostredie a na zdravie ľudí, alebo
- obsah škodlivín v materiáloch a výrobkoch“.

**Opätovné použitie** je akákoľvek činnosť, pri ktorej sa výrobky alebo zložky, ktoré nie sú odpadom, znovu použijú na ten istý účel, na aký boli určené.

**Príprava na opätovné použitie** sú činnosti zhodnocovania súvisiace s kontrolou, čistením alebo opravou, pri ktorej sa výrobky alebo zložky výrobkov, ktoré sa stali odpadom, pripravujú, aby sa opätovne použili bez akéhokoľvek iného predbežného spracovania.

V súvislosti s novou hierarchiou v odpadovom hospodárstve pribudla členským štátom aj **nová povinnosť - vypracovať programy predchádzania vzniku odpadu** najneskôr do 12. decembra 2013. Tieto programy môžu byť súčasťou programov odpadového hospodárstva, alebo sa môžu vypracovať ako samostatné dokumenty. V programoch sa stanovujú ciele predchádzania vzniku odpadu a opatrenia na dosiahnutie týchto cieľov. Zámerom je preuistiť

spojenie medzi hospodárskym rastom a environmentálnymi vplyvmi spojenými so vznikom odpadu. Inými slovami povedané - je potrebné prijať také opatrenia, aby s hospodárskym rastom nedochádzalo k nadmernému čerpaniu zdrojov na jednej strane a nadmernému vzniku odpadu na strane druhej.

Nová rámcová smernica o odpade prináša aj nové právne inštitúty, akými sú napríklad **vedľajší produkt a stav konca odpadu**. Látka alebo vec, ktorá je výsledkom výrobného procesu, ktorého primárnym cieľom nie je výroba tejto veci, sa môže považovať za vedľajší produkt a nie za odpad, iba ak sú splnené podmienky ustanovené v článku 5 novej rámcovej smernice. To znamená, že o vedľajší produkt ide iba vtedy, ak je isté ďalšie použitie látky alebo veci, ak sa látka alebo vec môžu použiť bez ďalšieho spracovania, látka alebo vec sa vyrába ako neoddeliteľná súčasť výrobného procesu a jej ďalšie použitie je zákonné.

Článok 6 novej rámcovej smernice definuje stav konca odpadu. Niektorý špecifický odpad prestáva byť odpadom, ak prejde činnosťou zhodnocovania, vrátane recyklácie, a spĺňa osobitné kritériá, ktoré sa vypracujú v súlade s podmienkami definovanými v smernici. Súčasne tak musia byť splnené všetky podmienky, ktoré ustanovuje smernica takto:

- látka alebo vec sa bežne používa na špecifické účely,
- pre túto látku alebo vec existuje trh alebo je po nej dopyt,
- látka alebo vec spĺňa technické požiadavky na špecifické účely a spĺňa existujúce právne predpisy a normy uplatniteľné na výroby,
- použitie látky alebo veci nepovedie k celkovým nepriaznivým vplyvom na životné prostredie alebo zdravie ľudí.

Európska komisia už aj vydala prvý vykonávací predpis týkajúci sa stavu konca odpadu. Je to nariadenie Rady (EÚ) č. 333/2011 z 31. marca 2011, ktorým sa ustanovujú kritériá na určenie toho, kedy určité druhy kovového šrotu prestávajú byť odpadom podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES. Tak došlo v SR k paradoxnej situácii. Inštitút stavu konca odpadu zatiaľ nebol zavedený do právneho poriadku SR, ale vyššie uvedené nariadenie platí v každom členskom štáte, teda aj v SR.

## Ciele novej smernice

Za účelom splniť ciele novej rámcovej smernice a priblížiť Európu k recykľujúcej spoločnosti, musia prijať členské štáty pomerne tvrdé opatrenia na dosiahnutie cieľov ustanovených v článku 11 smernice:

- do roku 2020 sa musí zvýšiť príprava na opätovné použitie a recykláciu odpadu z domácností, minimálne papiera, kovov, plastov a skla, najmenej na úroveň 50 %,
- do 2020 sa musí zvýšiť príprava na opätovné použitie a recyklácia stavebného odpadu a odpadu z demolácií najmenej na 70 %.

Niektoré členské štáty dosahujú v tejto oblasti dobré výsledky, avšak pre Slovensko bude splnenie stanovených cieľov veľmi náročné.

Aj v novej rámcovej smernici o odpade je zásada „znečisťovateľ platí“ základným pilierom odpadového hospodárstva. Pôvodca odpadu a držiteľ odpadu sú povinní nakladať s odpadom spôsobom, ktorý zaručuje vysokú úroveň ochrany životného prostredia a zdravia ľudí. Smernica však umožňuje zavedenie rozšírenej zodpovednosti výrobcu vo väčšej miere. Ako sa ukázalo, najmä pri elektrozariadeniach a vozidlách, je to veľmi účinný nástroj na podporu vývoja a výroby tovarov, ktoré plne zohľadňujú a uľahčujú efektívnosť využívania zdrojov počas ich celého životného cyklu, vrátane ich opravy, opätovného použitia, demontáže a recyklácie. Všetky uvedené opatrenia vyplývajúce z novej rámcovej smernice o odpade by mali pomôcť EÚ v tom, aby sa priblížila k recykľujúcej spoločnosti, ktorá sa snaží predchádzať vzniku odpadu a využívať odpad ako zdroj.

Ing. Viera Šimkovicová, CSC.  
vedúca odboru odpadového hospodárstva  
SAŽP - COHEM



## Súčasný stav odpadového hospodárstva SR

## Opatrné vykročenie Slovenska k recyklujúcej spoločnosti

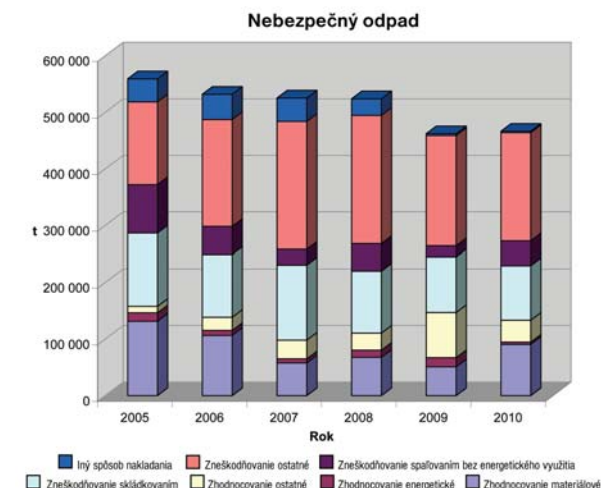
Právny rámec nakladania s odpadom tvorí zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vykonávacie vyhlášky k zákonu. V súčasnosti Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky pracuje veľmi intenzívne na príprave novej právnej úpravy nakladania s odpadom, do ktorej bude transponovaná aj nová rámcová smernica o odpade. Termín stanovený Európskou komisiou – 12. december 2010 – sa nepodarilo dodržať, pretože ide o veľmi významnú právnu normu, ktorá musí garantovať vytvorenie podmienok umožňujúcich aj Slovensku nasmerovať svoje úsilie k budovaniu recyklujúcej spoločnosti.

## Program odpadového hospodárstva

Významným dokumentom, ktoré vypracovalo Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci s Centrom odpadového hospodárstva a environmentálneho hospodárstva Slovenskej agentúry životného prostredia, je **Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2011 – 2015 (POH SR)**. Tento dokument vychádza z dôkladnej analýzy vzniku a nakladania s odpadom v SR v rokoch 2005 – 2010 s využitím dát z databáz informačného systému o odpade RISO, ktorý prevádzkuje Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažerstva SAŽP. V hodnotenom období, s výnimkou r. 2009, vzniklo v SR viac ako 10 miliónov ton odpadu ročne, ako uvádza tabuľka.

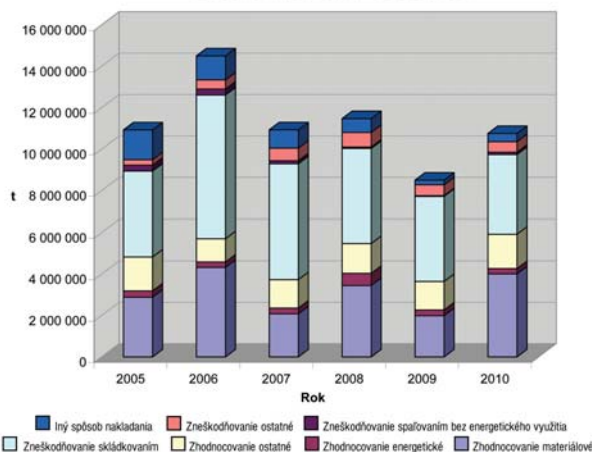
Odpad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nebezpečný odpad	559 106	531 908	525 134	523 911	462 101	466 422
Ostatný odpad	8 812 069	12 346 288	8 738 805	9 175 671	6 293 035	8 480 612
Komunálny odpad	1 558 263	1 623 306	1 668 648	1 772 426	1 745 494	1 808 506
<b>SPOLU</b>	<b>10 929 438</b>	<b>14 501 503</b>	<b>10 932 588</b>	<b>11 472 008</b>	<b>8 500 630</b>	<b>10 755 539</b>

Výnimočné množstvá odpadu boli vykázané v roku 2006. Tento nárast spôsobilo jednorazové vykávanie výkopovej zeminy vzniknutej pri výstavbe diaľničných privádzačov a tunelu Sitina v Bratislave, ako aj vykávanie trosky v U. S. Steel Košice. Pokles vzniknutého odpadu v roku 2009 je dôsledkom ekonomickej krízy, ktorá mala za následok predovšetkým útlm priemyselnej činnosti, čo sa následne odrazilo aj na znížení množstva odpadu.



odpadu, pričom od 21 % do 25 % nebezpečného odpadu sa skládalo. Energetické zhodnotenie nebezpečného odpadu v hodnotenom období bolo zanedbateľné (menej ako 3 %). Vysoký podiel (26 % – 43 %) zneškodňovania sa realizoval iným spôsobom ako skládkovaním alebo spaľovaním (bez energetického využitia), najmä niektorou z metód D09 (fyzikálno-chemická úprava), D13 (zmiešavanie alebo miešanie), D14 (uloženie do ďalších obalov) alebo D15 (skladovanie pred použitím niektorej z činností D1 až D14).

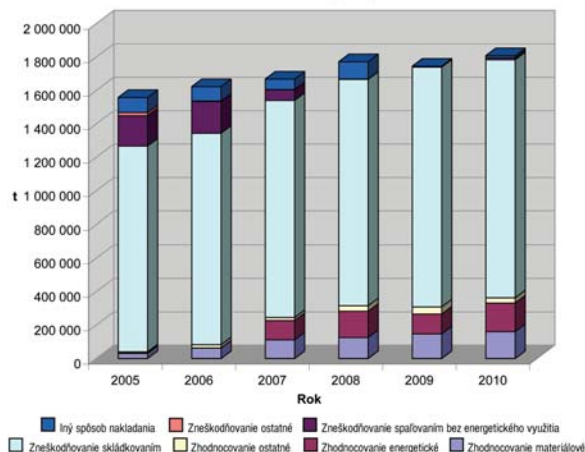
## Celkové nakladanie s odpadom



Na Slovensku prevláda **skládkovanie odpadu** nad inými spôsobmi nakladania. V hodnotenom období sa na skládky ukládalo od 37,7 % odpadu v roku 2005 do 50,9 % v roku 2007. Úroveň zhodnocovania nedosiahla ani 50 % a úroveň energetického zhodnocovania sa pohybovala od 1,8 % v roku 2006 do 5,1 % v roku 2008.

**Nebezpečný odpad** predstavuje vzhľadom na svoje nebezpečné vlastnosti väčšie riziko pre životné prostredie a zdravie ľudí. Vznik tohto odpadu sa pohybuje v rozmedzí od 559 tisíc ton v roku 2005 po 466 tisíc ton v roku 2010. V rokoch 2009 a 2010 došlo k miernemu poklesu. V hodnotenom období sa zhodnocovalo menej ako 30 % nebezpečného odpadu, pričom trend zhodnocovania je klesajúci. Naopak, vzrastal podiel zneškodňovaného

## Komunálny odpad



V nakladaní s **komunálnym odpadom** je situácia ešte horšia. Ukladanie komunálneho odpadu na skládky zostáva aj naďalej najčastejším spôsobom nakladania. Absolútne množstvo komunálneho odpadu ukladaného na skládky v hodnotenom období vzrástlo z 1 227 144 ton v roku 2005 na 1 431 474 ton v roku 2009. V roku 2010 došlo k miernemu poklesu na hodnotu 1 420 903 ton. Nárast odpadu ukladaného na skládky bol zaznamenaný aj v percentuálnom vyjadrení zo 78,75 % v roku 2005 na 82,01 % v roku 2009.

Foto: archív Občianskeho združenia TATRY



### Hlavné ciele POH SR do roku 2015

Hlavným cieľom odpadového hospodárstva SR do roku 2015 je minimalizácia negatívnych účinkov vzniku a nakladania s odpadom na zdravie ľudí a životné prostredie, ako aj obmedzovanie využívania zdrojov a praktické uplatňovanie hierarchie odpadového hospodárstva, ktorá je definovaná v článku 4 novej rámcovej smernice o odpade. Strategickým cieľom odpadového hospodárstva SR je odklonenie odpadu od skládkovania, resp. znížovanie množstva odpadu ukladaných na skládky. K tomu je potrebné: (1) zaviesť opatrenia na predchádzanie vzniku odpadu, znížovanie nebezpečných vlastností odpadu a na podporu opätovného použitia výrobkov; a (2) zvýšiť mieru zhodnocovania odpadu vrátane jeho energetického zhodnocovania.

V záväznej časti POH SR sú pre vybrané prúdy odpadu stanovené špecifické ciele v oblasti zhodnocovania a recyklácie v súlade s požiadavkami európskej legislatívy. Na ich splnenie sa vypracovalo okolo 100 opatrení vrátane stanovenia zodpovednosti a určenia termínov plnenia.

POH SR je základným strategickým dokumentom odpadového hospodárstva, a preto prešiel procesom posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní

vplyvov na životné prostredie. Tým bol vytvorený priestor pre verejné prerokovanie a pripomienkovanie dokumentu dotknutými subjektmi a verejnosťou. V ďalšom kroku bol POH SR zaradený do medzirezortného pripomienkového konania. Najviac pripomienok prišlo k navrhovaným opatreniam. V snahe vypracovať čo najobjektívnejší dokument, Ministerstvo životného prostredia SR vedie otvorený dialóg so všetkými zainteresovanými stranami. Po prediskutovaní a zapracovaní pripomienok by POH SR na roky 2011 – 2015 mala schváliť vláda SR.

### Záver

Slovenská republika vykročila smerom k budovaniu recyklujúcej spoločnosti, i keď zatiaľ opatrne. V celkovom zhodnocovaní odpadu sa darí dosahovať úroveň nad 40 %, pričom materiálové zhodnocovanie, teda recyklácia, dosahuje úroveň 20 – 30 %. Smerovanie k recyklujúcej spoločnosti zatiaľ nie je úspešné v oblasti nakladania s komunálnym odpadom. Tu prevláda skládkovanie a aj celkový trend je nepriaznivý. Treba veriť, že realizácia POH SR a novou právnou úpravou sa podarí túto nepriaznivú situáciu zvrátiť.

Ing. Viera Šimkovicová, CSc.  
vedúca odboru odpadového hospodárstva, SAŽP – COHEM

## Slováci v Afrike vyrábajú ekologické tehly

Tehly sú vyrobené z odpadu, ktorý vzniká pri spracovaní celulózy. Navyše, táto metóda dokáže ušetriť pri tоне vyrobených tehál minimálne 75 kilogramov emisií oxidu uhličitého, ktorý vzniká pri vypaľovaní tehál klasickým spôsobom. Použití sa dajú na výstavbu domov a administratívnych budov. Tento ekologický stavebný materiál predstavili za účasti ministra životného prostredia SR Józsefa Nagya 6. decembra 2011 v juhoafrickom Durbane, a to v rámci medzinárodnej konferencie zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy.



Pri výrobe ekologických tehál sa využíva patentovaná technológia spájania, zaručujúca pevnosť tehál. Vyvinula ju slovenská firma v spolupráci s juhoafrickým partnerom. O úspechu projektu svedčí aj fakt, že táto spoločnosť zakladá ďalší spoločný podnik na výrobu ekologických tehál v Juhoafrickej republike, ale aj v iných krajinách.

Minister Jozef Nagy: „Teším sa z úspechu, lebo sa nestáva tak často, že naše know-how sa vyváža do sveta. Slovenský patent pomôže Juhoafrickej republike, druhému najväčšiemu producentovi papiera na svete, zbaviť sa priemyselného odpadu z celulóziek, ktoré doteraz končili na skládkach. Navyše sa z odpadu vyrobí lacný stavebný materiál, čoho v Afrike nikdy nebude dostatok. Táto ekologická technológia má však aj globálny prínos. Špeciálne slovenské tehly nahradia vypaľované tehly, čím ročne môžu ušetriť státisíce ton emisií skleníkových plynov.“

17. konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (COP 17) a 7. stretnutie strán Kjótskeho protokolu (CMP7) v juhoafrickom Durbane sa konala na prelome novembra a decembra. Delegáciu Slovenskej republiky viedol minister životného prostredia József Nagy, ktorý okrem účasti na koordinačných stretnutiach ministrov životného prostredia krajín EÚ, bilaterálnych rokovaní a účasti na sprievodných podujatiach vystúpil s oficiálnym prejavom počas rokovaní na najvyššej úrovni.

Beatrice Hudáková  
MŽP SR

# Doprava 2050 – ambiciózný plán na zvýšenie mobility a zníženie emisií

## Súčasný stav dopravy v EÚ-27

Doprava má z hľadiska hospodárstva a spoločnosti zásadný význam. Mobilita je základným predpokladom rastu a vytvárania pracovných miest. V členských štátoch EÚ odvetvie dopravy priamo zamestnáva približne 10 miliónov ľudí a predstavuje približne 5 % hrubého domáceho produktu. Efektívne systémy dopravy sú nevyhnutným predpokladom konkurencieschopnosti európskych spoločností na svetovom trhu. Logistika (napríklad doprava a skladovanie) predstavuje v prípade európskych spoločností 10 – 15 % nákladov na hotový výrobok. Kvalita dopravných služieb má nezanedbateľný vplyv na kvalitu nášho života. Každá domácnosť minie na položky súvisiace s dopravou a službami priemerne 13,2 % svojho rozpočtu.

### Problémy dopravy v Európe

Keďže mobilita bude vykazovať neustály rast, európska doprava sa dostane do kritického bodu, keď si systém dopravy bude musieť poradiť aj s týmito zásadnými problémami:

- Ropa bude v nasledujúcich desaťročiach čoraz vzácnejšia a jej zdrojom budú v narastajúcej miere nestabilné regióny sveta. Podľa prognóz budú v roku 2050 ceny ropy dvojnásobné oproti roku 2005 (keď bola jej cena 59 USD za barel). Zo súčasnej situácie je zjavné, že ceny ropy sú náchylné k extrémnym výkyvom.
- Odvetvie dopravy sa stalo energeticky efektívnejším, no 96 % jeho potrieb v oblasti energetiky aj naďalej závisí od dodávok ropy a ropných produktov.
- Existuje potreba drasticky znížiť celosvetové emisie skleníkových plynov.
- Preťaženie ciest i vzdušného priestoru patrí k najdôležitejším dôvodom na obavy. Z prognóz vyplýva, že v porovnaní s rokom 2005 dôjde do roku 2030 k nárastu činnosti nákladnej dopravy o 40 %, kým do roku 2050 to bude o čosi viac ako 80 %. V oblasti osobnej dopravy by mal nastáť miernejší rast ako v oblasti nákladnej dopravy (do roku 2030 o 34 % a do roku 2050 o 51 %).
- Medzi infraštruktúrou vo východnej a západnej časti EÚ existujú značné rozdiely. V nových členských štátoch je v súčasnosti len asi 4 800 km diaľnic a neexistujú žiadne vysokorychlostné železničné trate špecializované na vysokorychlostné vlaky, pričom konvenčné železničné trate sú často v žalostnom stave.
- Európske odvetvie dopravy čelí čoraz silnejšej konkurencii rýchlo sa rozvíjajúcich svetových dopravných trhov.

## Stratégia Doprava 2050

Preto Európska komisia uvěřila Bielu knihu: Plán jednotného európskeho dopravného priestoru – vytvorenie konkurencieschopného dopravného systému efektívne využívajúceho zdroje (KOM (2011)144, 28. 3. 2011) ďalej Doprava 2050, ktorou predstavila ambiciózný plán na zvýšenie mobility a zníženie emisií. Cieľom stratégie Doprava 2050 je vytvoriť jednotný európsky dopravný priestor s konkurencieschopnejšou a úplne integrovanou dopravnou sieťou, ktorá prepojí rôzne druhy prepravy a umožní hlbokú zmenu dopravných modelov v osobnej i nákladnej doprave. Riešením týchto problémov sa do roku 2050 dosiahnu veľmi náročné ciele. Najťažšie úlohy treba splniť do r. 2020/2030. Komisia sa vo svojich cieľoch zameriava na tri hlavné druhy dopravy: na stredné vzdialenosti, dlhé vzdialenosti a mestskú dopravu.



Foto: Lubica Koreňová

Takýto elektromobil je možné vidieť bežne na kórejských cestách

Uskutočnenie týchto cieľov bude závisieť od mnohých subjektov – EÚ, členských štátov, regiónov, miest, podieľať sa na nej však bude aj priemysel, sociálni partneri a občania.

## Desať cieľov pre konkurencieschopný dopravný systém efektívne využívajúci zdroje:

Kritériá na dosiahnutie cieľa znížiť emisie skleníkových plynov o 60 %.

### Vývoj a zavádzanie nových a udržateľných palív a pohonných systémov

1. Do roku 2030 doceliť pokles podielu vozidiel s konvenčným pohonom o 50 % a do roku 2050 ich postupne vyradiť z miest, v centrách veľkých miest dosiahnuť zavedenie mestskej logistiky v podstate bez CO<sub>2</sub> do roku 2030.
2. Do roku 2050 by mal podiel nízkouhlíkových palív v leteckej doprave predstavovať 40 % a emisie CO<sub>2</sub> z námorných lodných palív by sa mali znížiť o 40 %.

### Optimalizácia výkonu multimodálnych logistických reťazí vrátane väčšieho využívania energeticky efektívnejších druhov dopravy

3. Do roku 2030 by sa 30 % cestnej nákladnej dopravy nad 300 km malo zabezpečovať inými druhmi dopravy (napríklad železničnou či vodnou dopravou), do roku 2050 by to malo byť viac ako 50 %. Na dosiahnutie tohto cieľa je potrebné vyvinúť vhodnú infraštruktúru.
4. Do roku 2050 by sa mala väčšina cestujúcich prepravovať na strednú vzdialenosť železnicou. Strojňasobíť do roku 2030 dĺžku existujúcich vysokorychlostných železničných sietí a udržať hustú železničnú sieť vo všetkých členských štátoch.
5. Do roku 2030 by sa mala sprevádzkovať úplne funkčná celoeurópska základná sieť dopravných koridorov, ktorá umožní efektívny presun medzi jednotlivými druhmi dopravy (základná sieť TEN-T) a do roku 2050 by sa z nej mala stať vysokokvalitná a vysokokapacitná sieť, ktorá bude zabezpečovať všetky súvisiace informačné služby.
6. Do roku 2050 by sa mali všetky letiská základnej siete prepojiť so železničnou (pokiaľ možno vysokorychlostnou) sieťou.

### Zvyšovanie efektívnosti dopravy a využívania infraštruktúry prostredníctvom informačných systémov a trhovo orientovaných stimulov

7. Do roku 2020 v rámci projektu Jednotné európske alebo vďaka komplexnej moderizácii európskeho systému riadenia letovej prevádzky by sa mali dosiahnuť kratšie a bezpečnejšie lety s vyššou kapacitou a mal by sa dobudovať spoločný európsky letecký priestor, ktorý bude pokrývať 58 krajín a miliardu obyvateľov.
8. Do roku 2020 by sa mal vytvoriť rámec pre informačné, riadiace a platobné systémy európskej multimodálnej dopravy pre osobnú i nákladnú dopravu.
9. Do roku 2050 znížiť počet smrteľných nehôd na cestách takmer na nulu, pričom do roku 2020 sa EÚ usiluje znížiť dopravnú nehodovosť o polovicu.
10. Uplatňovať v plnej miere zásadu „používateľ platí“ a „znečisťovateľ platí“. Súkromný sektor by mal byť vo väčšej miere zapojený do odstraňovania nezrovnalostí vrátane škodlivých dotácií, vytvárania ziskov a zabezpečovania financovania budúcich dopravných investícií.

## Ďalšie dopravné stratégie

Na splnenie všetkých cieľov stanovených v Doprave 2050 je potrebné transformovať súčasný dopravný systém. Preto počas rokov 2011 – 2014 Komisia predloží niekoľko strategických dokumentov, ktoré budú obsahovať tieto prioritné opatrenia.

V roku 2011 Komisia predložila na pripomienkové konanie **Strategický plán pre oblasti dopravných technológií (Strategic Transport Technology Plan, STTP)**, ktorý predstavuje hlavnú iniciatívu na preskupenie a zmenu zamerania výskumu a vývoja v Európe. V rámci tejto stratégie sa stanoví, do akej oblasti sa budú sústreďovať prostriedky na výskum a ako by mala vyzerať stratégia, ktorou sa zabezpečí podpora zavádzania nových technológií a ich uvádzanie na trh. Prioritu budú predstavovať environmentálne, bezpečné, tiché dopravné prostriedky pre všetky druhy dopravy (či už ide o cestné vozidlá, pravidlá nákladné člny, železničné koľajové vozidlá alebo lietadlá) a kľúčovými oblasťami sa stanú alternatívne palivá, nové materiály, nové systémy pohonu a nástroje informačných technológií (pozri [http://ec.europa.eu/transport/research/stp/stp\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/research/stp/stp_en.htm)).



Ďalším dokumentom, ktorý vyplýva z STTP, je **Stratégia pre environmentálne dopravné systémy** a bude obsahovať viac podrobností o konkrétnych opatreniach na zabezpečenie stimulov na investície do ekologických dopravných prostriedkov a uľahčenie ich uvádzania na trh, ako aj o vypracovaní celoeurópskych noriem pre uvádzanie ekologických dopravných prostriedkov na trh, t. j. pravidlá interoperability nabíjajúcich infraštruktúr, usmernenia a normy pre čerpanie infraštruktúry. Komisia túto stratégiu plánuje uviesť v roku 2012.

V oblasti železníc by malo dôjsť k zásadnej reforme regulačného rámca, čo by znamenalo otvorenie trhu vnútroštátnym službám osobnej dopravy, zavedenie jednotných štruktúr riadenia koridorov železničnej nákladnej dopravy, úplné oddelenie manažérov infraštruktúry a poskytovateľov služieb. Tento „železničný balík“ predložil Komisia formou balíka legislatívnych iniciatív v rokoch 2012 až 2013.

Na vytvorenie **spravodlivého prostredia financovania** vznikne nová koncepcia dopravných poplatkov tak, aby sa v širšom rozsahu uplatňovala zásada „znečisťovateľ platí“ a „používateľ platí“. Medzi tieto opatrenia bude patriť aj:

- usmernenie týkajúce sa spolpatenia osobných automobilov, s cieľom pokryť náklady na infraštruktúru (2012) a v druhej fáze sa prijme návrh na stanovenie rámca internalizácie nákladov v prípade všetkých cestných vozidiel (okrem tých, na ktoré sa vzťahuje smernica Eurovignette). Tým sa pokryjú náklady na infraštruktúru, ako aj náklady, ktoré spoločnosti vznikajú v dôsledku dopravných zápach, emisií CO<sub>2</sub> (pokiaľ nie sú súčasťou palivovej dane), miestneho znečisťovania životného prostredia, hlučného dopravných nehôd. Členské štáty budú môcť tieto poplatky vyberať s podmienkou, že sa pri tom budú riadiť spoločným rámcem EÚ,
- nutnosť pokračovať v internalizácii externých nákladov aj v rámci ostatných druhov dopravy,
- postupné spustenie európskeho elektronického systému vyberania mýta (t. j. aby od roku 2012 začala fungovať táto služba pre nákladné vozidlá a o dva roky neskôr aj pre ostatné druhy vozidiel) a zabezpečiť, aby vodiči nákladných vozidiel mohli zaplatiť rôzne diaľničné mýta elektronickou cestou a prostredníctvom jedného poskytovateľa služieb pre celú Európu.

Komisia pripravuje aj **Stratégiu pre dopravu v mestách**, kde veľkú časť zodpovednosti za dopravu v mestách budú mať aj naďalej členské štáty a ostane na jednotlivých mestách, aby si zvolili primeraný mix dopravných prostriedkov pre svoju oblasť. Na uľahčenie prechodu k environmentálnejšej doprave v mestách Komisia zavedie postupy a nástroje finančnej pomoci na prípravu dobrovoľných auditov a plánov mestskej mobility, predloží návrhy rámca EÚ pre systémy spolpatňovania používania mestských ciest a obmedzovania prístupu vozidiel do centra miest. Keďže ani jedno mesto nedokáže samo dosiahnuť prelom v oblasti technologických riešení pre ekologické vozidlá, preto EÚ sústreďuje svoje úsilie na poli výskumu práve do týchto technológií a zavedie aj vhodné trhové podmienky na uľahčenie uvádzania nových environmentálnejších vozidiel do miest.

#### TERM 2011

V roku 2011 Európska environmentálna agentúra (EEA) uviesla najnovšiu správu o doprave a životnom prostredí **TERM** (Transport and Environment

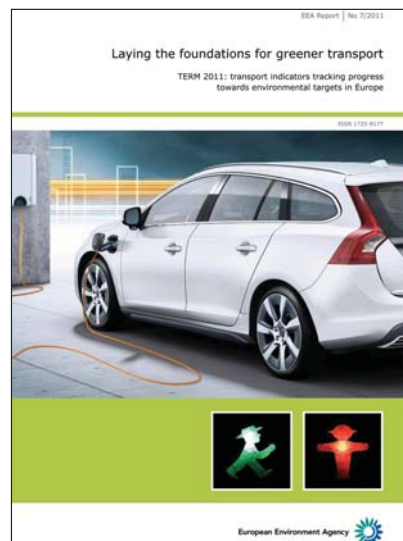


Foto: Juraj Kostúrik

Reporting Mechanism) s názvom **Laying the foundations for greener transport** (Vytvorenie základov pre zelenšiu dopravu). Správa vyhodnocuje dosiahnutý pokrok k existujúcim cieľom pomocou merateľných indikátorov a cieľov strategických dokumentov EÚ, ako aj rôznych dopravných a environmentálnych smerníc. Vytvoril sa hlavný súbor 12 ukazovateľov, ktorý zahŕňa široký rozsah politických oblastí so zameraním na zníženie emisií skleníkových plynov, spotreby energie a hlučného. Zo správy vyplýva, že tvorcovia politik majú významné možnosti na riešenie týchto problémov koherentným spôsobom, napríklad prostredníctvom spoločného riešenia kvality ovzdušia a zmeny klímy.

#### Hlavné zistenia:

- V roku 2009 podiel dopravy na všetkých emisiách skleníkových plynov v EÚ predstavoval 24 %. Cestovná mapa stanovuje členským štátom EÚ povinnosť znížiť emisie skleníkových plynov z dopravy o 60 % do roku 2050 v porovnaní s úrovňami roku 1990. Keďže v období rokov 1990 až 2009 sa emisie skutočne zvýšili o 27 %, je nevyhnutné, aby ich EÚ v období rokov 2009 až 2050 celkovo znížila o 68 %.
- V období rokov 1990 až 2007 sa ročná spotreba energie z dopravy v členských krajinách EHP stále zvyšovala. Kým v období rokov 2007 až 2009 sa celkový dopyt po energii v doprave znížil o 4 %, predpokladá sa, že s hospodárskym rastom sa obnoví vzostupný trend.
- Ciele zamerané na kvalitu ovzdušia sa v mnohých oblastiach nedodržiavali. Prekročenie ročných limitných hodnôt oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>), ktorý môže spôsobiť astmu a iné dýchacie problémy, v roku 2009 zaznamenalo 41 % monitorovacích staníc.
- Pevné častice (PM<sub>10</sub>) z dopravy takisto spôsobujú vážne zdravotné problémy. V roku 2009 bolo prekročenie dennej limitnej hodnoty zaznamenané v 30 % monitorovacích staníc v krajinách EÚ-27.
- Takmer 100 miliónov ľudí bolo vystavených škodlivým dlhodobým priemerným úrovňam hlučného z motorových vozidiel na hlavných cestách.
- Priemerná skutočná cena pohonných látok pre motorové vozidlá (vypočítaná ako ekvivalent bezolovnatého benzínu vrátane ciel a poplatkov) bola



1,14 eur za liter v júni 2011, v reálnych hodnotách o 15 % vyššia ako v roku 1980. Cena benzínu sa v reálnych hodnotách teda zvýšila priemerne menej ako o 0,5 percentuálneho bodu ročne, a to znamená, že ceny pohonných látok nepredstavujú silný podnet na účinnejšie dopravné riešenia.

- Podiel vozidiel s alternatívnym pohonom sa stále zvyšuje, pričom v roku 2009 tvoril viac ako 5 % vozového parku. Väčšina z nich používala skvapalnený ropný plyn (LPG), kým elektrické vozidlá tvorili 0,02 % z celkového vozového parku.
- Cesty, železnice a diaľnice rozdeľujú krajinu Európy na stále menšie časti, čo má vážny vplyv na biodiverzitu. Takmer 30 % krajiny v EÚ je mierne, do veľkej miery alebo do veľmi veľkej miery fragmentovaná, čím sa obmedzuje pohyb a rozmnožovanie veľkého počtu rôznych druhov živočíchov.

Správa je dostupná na stránke Európskej environmentálnej agentúry: <http://www.eea.europa.eu/publications/foundations-for-greener-transport>

Ing. Ľubica Koreňová  
Slovenská agentúra životného prostredia

## Kórejské ozeeľňovanie



Účastníci 7. medzinárodného kurzu o environmentálnych technológiách



**World Cup Park** – Štvrť Nanjido (ostrovček v severozápadnej časti Soulu) bola skládkou odpadu. Problémy začali narastať koncom 70. rokov s rozvojom Soulu ako veľkomesta. Za 15 rokov sa sem naviezlo až okolo 90 mil. ton odpadu (od komunálneho až po priemyselný vrátane nebezpečného). Nanjido dostalo príznačný názov Ostrovček smrti kvôli zápachu a nebezpečenstvu zosunutia, keďže v okolí skládky žili chudobní Kórejčania. Budovaním nového futbalového štadióna v „susedstve“, skládku rekultivovali a transformovali na ekopark (a to spôsobom, ktorý si nikto nevedel ani predstaviť). V súčasnosti park slúži ako oddychová zóna, ktorou preteká čistá voda, je tu niekoľko otvorených pódii a rôzne športové zariadenia.

V roku 2008 deklaroval kórejský prezident Lee Myung-Bak pri príležitosti 60. výročia vzniku Kórejskej republiky, že dlhodobým cieľom ďalšieho vývoja tejto krajiny bude myšlienka „Menej uhlíka – zelený rast“. Toto smerovanie podporila nová národná rozvojová paradigma, s cieľom vytvoriť nárast nových nástrojov a pracovných miest prostredníctvom zavádzania zelených technológií a čistej energie. Nová vízia rozvoja bola oficiálne vyhlásená v roku 2009 prijatím stratégie zeleného rastu, ktorá zhmotňuje myšlienky implementácie zeleného rastu v podmienkach Kórejskej republiky na najbližších 5 rokov. Stratégia zeleného rastu v Kórei definuje vízie a mechanizmy, politické nástroje a desať plánovaných akčných plánov. Akčné plány sú zamerané na redukciu skleníkových plynov, energetiku – zmenu energetického portfólia, adaptáciu na zmenu klímy, zavádzanie zelených technológií ako hybné sily nového rastu, ozelenenie priemyslu, podporu environmentálne vhodného priemyslu, rozvoj zelenej infraštruktúry hospodárstva, zelený regionálny rozvoj, zelený životný štýl a zelenú vzájomnú spoluprácu.

Smerovanie k „zelenej“ Kóree sa uskutočňuje na troch úrovniach: na národnej úrovni (napr. redukcia skleníkových plynov, podpora medzinárodnej spolupráce), na podnikateľskej úrovni (napr. zelené podnikanie, zelené technológie) a na úrovni zainteresovanej verejnosti (napr. zelené mestá, zelený život a environmentálne vhodná doprava). Pre splnenie cieľov tejto stratégie je dôležitá výmena poznatkov aj na medzinárodnej úrovni, preto vzdelávacie programy a kurzy tvoria dôležitú súčasť stratégie.

### Medzinárodný kurz

Jedným z týchto podujatí bol aj 7. medzinárodný špecializovaný kurz o environmentálnych technológiách (7<sup>th</sup> International Specialized Course on Environmental Technology – ISCET), ktorý sa konal v júni 2011 na pôde EHRD (Environmental Human Resource Development) pod záštitou Ministerstva životného prostredia Južnej Kórey. Kurz bol zameraný na problematiku odpadu a vodný manažment pre zelené životné prostredie a zúčastnilo sa ho 20 expertov z 8 krajín – Azerbajdžan, Kazachstan, Uzbekistan, Poľsko, ČR, Rumunsko, Maďarsko a SR. Slovenskú republiku na kurze reprezentovali odborníci so zameraním na odpadové hospodárstvo a vodu zo Slovenskej agentúry životného prostredia. Celý kurz a pobyt bol hrazený kórejskou stranou ako príspevok k prehĺbeniu výmeny poznatkov týkajúcich sa zeleného rastu na medzinárodnej úrovni.

### Program kurzu

Zástupcovia kórejského ministerstva životného prostredia predstavili problematiku zeleného rastu, a to v prednáškach: (1) Zelený rast, vízie a stratégie, (2) Nakladanie s odpadom a recyklačná politika v Južnej Kórei, (3) Odpad ako energetický zdroj a (4) Politika vodného plánovania. Do programu kurzu boli zaradené aj národné prezentácie zúčastnených krajín, ktoré prezentovali okrem všeobecných informácií o danej krajine, aj informácie o prístupe a riadení v oblasti nakladania s odpadom a manažmentu vôd. Country report za SR vypracovali účastníci kurzu v spolupráci s MŽP SR so zameraním na súčasný stav v odpadovom a vodnom hospodárstve. Súčasťou programu boli aj exkurzie na rekultivovaných skládkach odpadu, v spaľovniach odpadu, úpravniach vôd a účasť na medzinárodnej environmentálnej výstave (33. ročník International Exhibition on Environmental Technology and Green Energy – environmentálna výstava, Sudokwon Lanfil Site (skládky), Mapo Resource Recovery Plant – zariadenie na spracovanie odpadu, World Cup Park – rekultivovaná skládka odpadu, Yeongdeungpo Arisu Water Purification system – úpravná vody, Incheon International airport Graywater

Treatment Facility – úpravná odpadovej vody na letisku, Bucheon Waste Disposal Center – zariadenie na spracovanie odpadu, Home Plus Bucheon Yeowol Branch – zelený hypermarket).

**The World Cup Park**

Predstavené projekty zaujali komplexnosťou prístupu k riešeniu jednotlivých environmentálnych problémov. Jedným z takýchto zariadení bol aj veľkolepý projekt rekultivácie starej, vyše 15-ročnej soulskej skládky odpadu, uzavretej začiatkom 80. rokov minulého storočia, na ktorej bolo uložených vyše 92 miliónov ton odpadu. Na jej mieste v súčasnosti stojí komplex The World Cup Park, ktorý bol vybudovaný na počesť 17. majstrovstiev sveta vo futbale. Práce na stabilizácii tohto odpadu, vrátane zabezpečenia úniku znečisťujúcich látok do okolia, trvali 6 rokov. Celková dĺžka vertikálnej bariéry zachytávajúcej skládkový výluh je 6 017 m a zberné nádrže sú umiestnené každých 200 metrov. Výstavba samotného parku trvala ešte ďalší rok.

V súčasnosti táto oblasť slúži ako ekopark o rozlohe 3 471 tis. m<sup>2</sup> a je rozdelená na

štyri tematické parky, a to Peonghwa Park s jazierkom, detskými ihriskami a priľahlými lesíkmi, často využívaný na pikniky. Haneul Park je najvyššie položený park, ktorý poskytuje krásny výhľad na Soul a slúži ako oddychová oblasť. Veterné elektrárne umiestnené v tejto časti parku zásobujú elektrickou energiou administratívne budovy parku. Ďalší je Noeul Park, kde vybudovali 9-jamkové golfové ihrisko. Nanjicheon Park leží na brehoch rieky Han a poskytuje veľa možností tak na športové vyžitie, ako aj na výchovno-vzdelávacie účely.

**Informačné centrá**

Všetky zariadenia, ktoré sme mali možnosť navštíviť, zároveň predstavovali ukážku citlivého prístupu k verejnosti, a tak k vytváraniu pozitívnej verejnej mienky o týchto zariadeniach. Každé z nich disponovalo informačným strediskom, kínosálou, v ktorej sa premietal dokumentárny film o danom zariadení v anglickom jazyku. Veľká pozornosť je v Kórei venovaná aj vzdelávaniu detského návštevníka.

**Záver**

Medzinárodný špecializovaný kurz o environmentálnych technológiách mal vysokú úroveň po odbornej aj organizačnej stránke a prispel k zlepšeniu informovanosti a propagácii myšlienok zeleného rastu realizovaného v Kórei. Predstavené koncepcie a politiky môžu slúžiť ako inšpirácia pri zavádzaní týchto zásad v Slovenskej republike. Technologické riešenia predstavených zariadení boli na vysokej úrovni,oznámili sme sa s modernými metódami a systémami na spracovanie odpadu a manažmentu vôd. Týmto zároveň chceme vyjadriť vďaka kórejskej strane za možnosť zúčastniť sa na tomto kurze a taktiež za dokonalú prípravu a organizáciu, o ktorú sa postarali zamestnanci HRDF.

Ing. Tatiana Gušťaříková

Slovenská agentúra životného prostredia



기준치	측정치	
DUST: 20	24	mg/Sm <sup>3</sup>
SO <sub>x</sub> : 30	0.1	PPM
NO <sub>x</sub> : 80	248	PPM
HCl: 20	16	PPM
CO: 50	14	PPM
O <sub>2</sub> : 20	88	%
NH <sub>3</sub> : 30	23	PPM
FLOW: 100	63.1	x100 Nm <sup>3</sup> /H
DIOXIN:	0.00	ng.TEQ/Sm <sup>3</sup>

**Bucheon Waste Disposal Center** (riadiace centrum a panel s aktuálnym stavom vypúšťaných emisií) denne zhodnotí spaľovaním približne 300 t komunálneho odpadu, recyklované druhy zariadení (150 t), potravinové zvyšky (240 t), nadrozmerný odpad (50 t).



**Skládka odpadu Sudokwon** (maketa) s rozlohou 20 mil. m<sup>2</sup> patrí medzi najväčšiu a najčistejšiu skládku, kde sa denne privezie 18 000 ton odpadu. Odpad sa „premieňa“ na energiu využitím kalov a bioplynu. Do roku 2020 by sa skládka mala stať „Metropolitan Eco and Energy Town“, s ročnou produkciou 2,61 mil. G kcal.



**Mapo Resource Recovery Plant** (model) je ďalšou spalovňou odpadu, ktorá leží medzi 2 rekultivovanými skládkami a spracováva odpad z piatich okresov Soulu s priemernou dennou kapacitou 650 ton. Odpad sa spaľuje pri enormne vysokej teplote a získané teplo sa využíva na výrobu energie vo forme elektriny alebo pary. Vyrobené teplo putuje do blízkej teplárne, odkadiaľ je ďalej distribuované do asi 20 000 domácností. Pri spaľovaní vznikajú aj nepopulárne vysoko toxické emisie, a toto zariadenie je schopné spáliť veľké množstvo dioxínov a škodlivých plynov vysokou teplotou a zadržiavaním priamo v peci. Výroba energie z odpadu sa javí ako najvýkonnejšia a tiež rentabilná metóda na realizáciu cieľa „málo uhlíka, zelený rast“.



**Arisu Water Purification System** je vodárenská spoločnosť, ktorá zásobuje vodou 10 miliónov obyvateľov, čo predstavuje 99 % napojenosti (r. 2007). Zariadenie sa skladá zo 6 čistiacich nádrží s kapacitou 5,1 mil. ton/denne. Priemerná denná produkcia predstavuje 3,340 mil. ton. Surová voda (rieka HAN) po niekoľkonásobnej filtrácii prejde ozonizáciou a priamo sa distribuuje zákazníkom. Vodárenská spoločnosť má aj linku na balenie vôd do PET fľaš.

Foto a text: Ing. Ľubica Koreňová

## Byť EKOpozitívny je IN...



Rakovec nad Ondavou: Separácia odpadu je pre deti samozrejmosťou



Nové Zámky: Byť EKO pozitívny je IN



Nové Zámky: Alexandra Dancziová (tretia zľava) a jej Zálesáci si úspešne počínali v reportérskej súťaži Oči na stopkách

Veľtrh environmentálnych výučbových programov, známy pod názvom ŠIŠKA, sa za štrnásť rokov svojej existencie dostal do povedomia desiatok pedagógov, koordinátorov a odborných pracovníkov environmentálnej výchovy zo štátnych aj mimovládnych organizácií. Organizátorom veľtrhu ŠIŠKA je Slovenská agentúra životného prostredia – Centrum tvorby krajiny, environmentálnej výchovy a vzdelávania.

Štrnásť ročník ŠIŠKY sa konal v októbri na Sliaci a zaznamenal viac ako 140 účastníkov. Mnohí z nich sa tohto podujatia zúčastnili už viackrát, iní po prvý raz. Všetci však s cieľom prezentovať výsledky svojich environmentálnych aktivít a nazbierať nové skúsenosti a poznatky.

Tento rok sme na ŠIŠKE stretli aj učiteľky Františku Bakajsovú zo Základnej školy s MŠ v Rakovci a Alexandru Danczióvú z Gymnázia v Nových Zámkoch. Hoci sa jej zúčastnili prvý raz, obidve sa so svojimi žiakmi zapájajú do projektov a programov SAŽP a v rámci environmentálnej výchovy sa majú čím pochváliť. Napokon, zo ŠIŠKY si odniesli aj ocenenia.

### Rakovec nad Ondavou

Je to nevelká dedina v okrese Michalovce. Vďaka rieke Ondava majú školáci možnosť realizovať rôzne environmentálne aktivity. No majú tu aj nižinu, aj lesy a rybník... Rakovec má len cca 380 domov, ale do tunajšej školy chodia aj deti z Moravian, Lučkoviec a od 5. ročníka aj z dedinky Nižný Hrušov. Škola má 6 školských objektov a v nich 190 žiakov.

Františka Bakajsová vyučuje prírodovedu, biológiu a environmentálnu výchovu, ktorá je zaradená v školskom vzdelávacom programe. A okrem toho vedie environmentálny krúžok, v ktorom je 17 detí. „Deti z krúžku sú zvyknuté, že vždy v utorok zoberieme ekolab a ideme robiť odber vzorky na rybník,“ hovorí Františka Bakajsová.

Znižujeme množstvo odpadu je názov projektu, ktorý škola v minulom školskom roku prihlásila do súťaže ProEnviro a ktorý bol ocenený v kategórii základných škôl. V rámci tohto projektu žiaci školy zmapovali výskyt divokých skládok v obci (objavili ich až 27!), začali triediť odpad v triedach. V škole sú tiež umiestnené lisy na

lisovanie plastových fliaš. Deťom sa dokonca podarilo „zlikvidovať“ aj najväčšiu divú skládku odpadu, aj keď...

„Tá skládka tam bola už desaťročia a nikomu nepatriala. Nachádzala sa totiž za tabuľou Rakovca, v katastrálnom území Nižného Hrušova. Koncom minulého roka sme v rámci akadémie školy urobili výstavu fotografií zo skládok odpadu. Prišli a videli to rodičia, aj pán starosta Peter Olejník... Chceli sme s deťmi tú najväčšiu skládku, kde bolo všetko, od televízora po gauč, upratať, no v priebehu asi týždňa skládka „zmizla“. Starosta vyčlenil prostriedky z verejno-prospešných prác a všetko tam vyčistili,“ hovorí Františka Bakajsová a dodáva, že spolupráca obce so školou funguje na jednotku, obec podporila zatiaľ všetky projekty školy.

ProEnviro je prvá spolupráca školy v Rakovci (inak tiež Zelené školy) so Slovenskou agentúrou životného prostredia. Z ďalších projektov v škole spomenieme napríklad enviroprojekt Mysli globálne, konaj lokálne. Prioritným cieľom tohto projektu bola podpora environmentálnej výchovy, zvyšovanie environmentálneho vedomia žiakov. Konkrétne napríklad monitorovali kyslosť zrážok, odoberali vzorky vody z rieky Ondava a robili ich rozbor, pozorovali rastliny a živočíchy, s dôrazom na invázne druhy...

### Nové Zámky

Gymnázium M. R. Štefánika v Nových Zámkoch zastupovala na ŠIŠKE Alexandra Dancziová a odniesla si „domov“ hneď tri ocenenia – Diplom za najlepšiu aktivitu (v kategórii stredné školy) s názvom Mój odpad je tvoj odpad. Diplom získala v súťaži vyhlásenej pre pedagógov v rámci školského programu Ekologická stopa (šk. rok 2010/2011). Alexandra Dancziová a skupina Zálesáci boli ocenení špeciálnou cenou v reportérskej súťaži Oči na stopkách (program Na túru s Naturou). No a do tretice to bol Certifikát Ekologická stopa.

V novozámockom gymnáziu študuje viac ako 700 žiakov, environmentálnu výchovu sa zaoberajú dve učiteľky, ktoré, ako povedala Alexandra Dancziová, robia v tomto smere čo môžu. Vďaka nim sa v škole „udomácnili“ environmentálne programy Ekologická stopa, Na túru s Naturou, aj projekt Beagle (všetko organizované SAŽP).



Rakovec nad Ondavou: Listie zo školského parku zväžajú žiaci na kompostovisko

Na otázku, v čom sa im najviac darí, odpovedala: „Hlavne sa nám darí... ťažko. Podpora vedenia školy nie je ideálna, o to viac je to náročné. Povedala by som, že vynakladáme skôr takú súkromnú iniciatívu a úsilie, ale hlavne, že žiakov to baví... Predsa len, na gymnáziu je vedomostný výber žiakov a keď ich dokážeme dostatočne motivovať...“

Nie je to tak dávno, čo v škole začali separovať odpad. Vďaka projektu, ktorým si plastové nádoby na odpad splácajú zberovým papierom.

„Naša škola, to je obrovský kolos a všetok odpad sa predtým, obrazne povedané, hádzal na jednu kopu. S firmou, ktorá sa zaoberá odvozom odpadu sme sa dohodli, že nám poskytne nádoby na separovanie a my ich splatíme papierom, ktorý zbierame v škole štyri razy ročne. V každej triede máme teraz päť nádob na odpad. Vedenie školy s tým nemá žiadne starosti, riešia to deti. Upratovačky vynášajú len zmiešaný odpad. Tento proces stále beží, čiže „odkupujeme“ si nádoby papierom,“ hovorí Alexandra Dancziová. „Reakcie na separovanie odpadu sú v triedach rôzne.

Lebo aj učitelia sú rôzni, každý inak tlačí na pílu. Väčšinou sa triedi zodpovedne, ale sú triedy, kde sa na to „kašle“. Postupne sa to však mení k lepšiemu...“

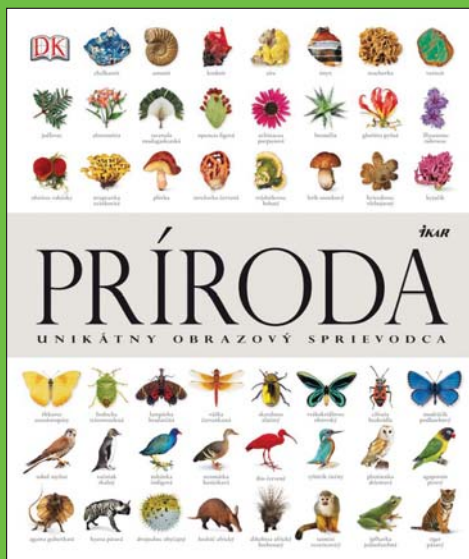
Podobne je to aj s ekostopou školy. Počítajú ju a snažia sa aj znížiť, no podľa Alexandry Dancziovej je stále havarijná.

„Znížili sme nejaké ukazovatele v potravinách, ale čo sa týka energie, tam sa neznižuje. Naša škola je asi 160-ročná historická budova, nie je zrekonštruovaná, okná majú asi sto rokov. Únik tepla je obrovský, v podstate sa kúri na ulicu. Keby sme urobil komplexnú rekonštrukciu školy, bol by to obrovský skok v spotrebe energie...“

Veríme, že obom školám sa aj v tomto školskom roku bude v environmentálnej činnosti dariť a na jubilejnom 15. ročníku ŠÍŠKY sa pochvália ďalšími úspechmi. Lebo, ako sme si prečítali na enviroštenke novozámockého gymnázia - Byť EKOpozitívny je IN!

Anna Gudzová

## Súťaž o unikátnu encyklopédiu PRÍRODA



Pozrite si poklady našej planéty. Vyše 5 000 ilustrácií, od granitov po vinič. Od mikróbov po živočíchy. Výlet za drahokami našej prírody... a to vďaka Smithsonianu múzeu. Je to najväčšie múzeum a výskumné stredisko na svete, ktoré má 19 samostatných múzeí a galérií, ako aj Národný zoológický park. Celkový počet artefaktov, umeleckých diel a vzoriek v jeho zbierkach sa odhaduje na 137 miliónov. Práve toto múzeum bolo východiskom pre unikátnu obrazovú sprievodcu Príroda. Nádherná encyklopédia, ktorá na vyše 600 stranách rozpráva príbeh o všetkom, čo nás obklopuje.

Dá sa rozmanitosť života na Zemi zhrnúť do jedinej knihy? Ak áno, výsledok by bol veľmi podobný knihe Príroda, ktorá predstavuje úchvatnú pestrosť druhov z celého sveta. Je jedinečným záznamom bohatosti foriem života od baktérie po bizóny, od obrovských sekvojí po drobné kolibríky.

Ilustrovaný úvod Živá planéta prináša príbeh našej planéty od jedinečných podmienok podporujúcich život po evolúciu a klasifikáciu úžasného množstva dnes žijúcich organizmov. Jadro knihy - Výnimočná rôznorodosť, je obrazový katalóg obsahujúci vyše 5 000 farebných položiek. Encyklopedicky zahŕňa okrem rastlín, živočíchov, húb a mikroskopických foriem života aj horniny, minerály a fosílie, čím umožňuje jedinečný pohľad na prírodu okolo nás. Ďalšia časť knihy - Pohľad zblízka, to sú profily s detailnými fotografiami, podrobné opisy konkrétnych druhov a portréty najpozoruhodnejších z nich.

Encyklopédia Príroda je ideálna pre celú rodinu, čitateľov si nájde medzi študentmi aj amatérskymi pozorovateľmi. Je dokladom krásy prírodného sveta, ale vypovedá tiež o ohrozených alebo vymierajúcich druhoch a stáva sa tak aj inšpiráciou pre ochránárov.

Do zberovania o Prírodu zaradíme všetkých, ktorí do 10. januára doručia do našej redakcie lístky s kupónom.

**KUPÓN - PRÍRODA**

# Žijeme v tieni vyhasnutých sopiek

V rámci osláv šesťdesiatročnice Mestského múzea vo Filákovke sa v Bebekovej veži Filákovského hradu 13. septembra 2011 uskutočnil „krst“ novej knihy Jozefa Klindu **V tieni vyhasnutých sopiek** sopečným popolom, vodou a vínom. Kniha na 376 stranách okrem obrázkov a environmentálnych úvah obsahuje 32 **enviropříbehov**, nesúcich názov určitého živočíšneho druhu. Ktorýkoľvek z nich možno vo svete ilúzií uprednostniť ako osudovú kartu vybranú spomedzi iných kariet v rukách kúzelníka. Kým **kuvík** a **smrtihlav** signalizujú nešťastie a smrť, **sova** a **výr** symbolizujú múdrosť, **páv** pýchu, **somár** hlúposť, **líška** prefikanosť, **kukučka** príživníctvo, **rak** spiatočníctvo, **straka** zlodejstvo. O **bocianovi** sa hovorí, že prináša deti a **jenieň** **parohy** vraj zlobia podvedených manželov – **paroháčov**. **Sršeň** a **roháč** „pichajú do živého“. **Lienky**, **lastovičky** a **svrčky** vyvolávajú úsmev a radosť z leta. **Komár** niekomu pije krv a **vlk** v zajatí na niekoho cerí zuby (napríklad v prvej zoológickej záhrade na Slovensku vo Filákovke alebo v druhej v Bojniciach). **Had** zviadol k prvému hriechu a spôsobil vyhnanie Adama a Evy z raja. Prečo sa ďalšie enviropoviedky nazývajú **Jašterica**, **Vidlochovst**, **Dudok**, **Chochláč**, **Mlok**, **Chrást**, **Okáň**, **Zajac**, **Krt**, **Tchor**, **Modlíčka** a **Dúhovec**, odhalia jednotlivé autobiografické alebo vypočuté príbehy, ktoré sa udiali v tieni vyhasnutých sopiek. V tomto tieni sa zrodilo a žije celé ľudstvo. Zem bez svojho žeravého jadra a okolitého obrovského sopečného potenciálu, by nesploďila a nerozmnožila život vo všetkých svojich podobách. Každý si pritom v duši nesie jeho žiaru a energiu. Sopky v nás vzplanú, vyhasínajú, až úplne vyhasnú. Taká je osudová cesta každého človeka pri hľadaní pravdy na rôznych miestach environmentu. (red)

## Ohlasy čitateľov

### Július Burkovský, dlhoročný profesionálny ochranca prírody

Pri čítaní knihy Jozefa Klindu *V tieni vyhasnutých sopiek* som sa v mysli ocitol v nádhernom Palóckom kraji (Novohrad, Gemer), ktorý v pradávnej minulosti skutočne formovali sopky, stopy po čom možno nájsť dodnes. Autor s dôvernou znalosťou znázornil udalosti pohutej nielen starovekej, ale aj novovekej histórie, ktoré ovplyvňovali vzhľad krajiny i osudy ľudí tohto regiónu. V 32 krátkych „enviropoviedkach“ veľmi vtípne a výstižne poukázal na neobyčajnú podobnosť medzi správaním sa niektorých ľudí a správaním sa vybraných druhov živočíchov. Musel som si položiť otázku: „Kto koho asi napodobňuje?“

Ako bývalého profesionálneho ochranca prírody ma, samozrejme, zaujal naznačený vývoj tejto disciplíny od neľahkých počiatkových snáh cez vznik CHKO Cerová vrchovina až po súčasnosť. V duchu vždy omladnem pri spomienkach na „starých múdrych výrov“ (Jóži-báči, Zoli-báči) z prvej generácie ochrancov prírody. Škoda, že už nie sú medzi nami, rovnako ako „šéf pamiatkár“ (Gabi-báči), ktorý sa zaslúžil aj o záchranu kedysi hrдых hradov (Šomoška, Filákovský hrad). Dodnes ma spája úprimné priateľstvo s príslušníkmi druhej generácie ochrancov prírody nielen na slovenskej strane, ale aj za maďarskou hranicou.

Autor, ako náš popredný environmentalista a neobyčajne scestovaný človek, kladie regionálnu problematiku do kontextu európskeho i celosvetového environmentálneho diania. Nájde tu aj mnohé zaujímavé a poučné filozofické úvahy. Je veľmi chvályhodné, že práve pri príležitosti svojho šesťdesiatročného životného jubilea autor touto knihou vzdal hold kraju svojho detstva. Kiežby rovnako ako vyhasla eruptívna aktivita sopiek v Palóckom kraji, vyhasla aj eruptívna aktivita nepochopenia, zloby a nepriateľstva v myšliach, dušiach a srdciach ľudí!



### Katarína a Ľudovít Gaálovci, prírodovedci

Jozef Klinda prežil detstvo vo Filákovke, a vďaka svojim rodičom bol vedený k poznávaniu a úcte ku kultúrnym a prírodným hodnotám prostredia, v ktorom vyrastal. Aj keď mu pracovné povinnosti neumožnili usadiť sa v tomto kraji, vlastne nikdy sa s ním nerozlúčil. Stál a doteraz stojí pri každom dôležitom rozhodnutí, ktoré posúvajú, nielen Novohrad, dopredu v rámci ochrany a tvorby životného prostredia. Dôsledne naplnia odkaz svojho otca a dôsledne k tomu vedie aj svojich potomkov.

Dôkazom toho je aj Klindova najnovšia publikácia *V tieni vyhasnutých sopiek*. Ak čitateľ očakáva od nej zážitok klasických príbehov alebo nebudaj vedecké poznatky o vulkánach, určite bude sklamaný. Táto kniha je o niečom inom. Jej žáner ťažko definovať, sčasti ju možno nazvať kronikou mesta Filákovka a jeho blízkeho okolia (počnúc od počiatkov písanej i nepísanej histórie ľudstva a končiac najnovšou súčasnosťou), obalenú do (nielen) environmentálnych príbehov a okorenenú najrozličnejšími udalosťami, ktoré prinášali vrtochy doby a ich mocipánov. Bohužiaľ, historické udalosti často prinášali aj neznesiteľné životné podmienky pre obyvateľov, veď Filákovka leží v geografickom pásme, v ktorom ľudia naplno schytili vpády Mongolov, Turkov, kurucov, labancov, ale nemaznali sa s nimi ani „izmy“ bez ľudského rozmeru v dvadsiatom storočí. Vo Filákovke ešte nedávno bolo možné stretnúť ľudí, ktorí prežili 7 – 8 štátopravných zriadení bez toho, aby prekročili prah mesta. To by samo o sebe neškodilo, keby jednotlivé zriadenia neboli orientované proti sebe, raz národnostne, inokedy politicky alebo ideologicky. A práve tu hľadá autor knihy odpoveď na otázku, ako sa má v danej situácii človek zachovať, aby nestratil ľudskú tvár a svoju identitu. Autor prevažne cez príbehy Filákovčanov poukazuje na nezmyselnosť a bezcitosť nápadov rôznych vládnych štruktúr, ktorými obyčajných ľudí častokrát postavili do bezvýhodiskových situácií. V knihe je to všetko zahrnuté do 32 environmentálnych príbehov s vedúcim motívom umne zvoleného živočicha (spravidla chráneného alebo dobre známeho v okolí), ktorého vlastnosti môžeme bez problémov nájsť aj u hlavných aktérov príbehov. V nich sa často objavujú aj iné prírodné zaujímavosti Cerovej vrchoviny, ktoré autor paralelizuje s ľudskými



Za prítomnosti primátora a ďalších osobností v Bebekovej veži Filákovského hradu „pokrstili“ vodou, vínom a sopečným popolom najnovšiu publikáciu Jozefa Klindu *V tieni vyhasnutých sopiek*

osudmi, neraz stojacimi na rozvodnici veľkých tokov – zároveň i ľudského života, inde so svojou iróniou pranieje dobré či zlé ľudské vlastnosti. Autor nakoniec ponúka čitateľovi prirôvanie človeka k dominantnému prírodnému javu – sopke. Podľa neho každý z nás žije v tieni sopiek, ktoré keď sa prebudia, „*vyšľahnú z nich očistné alebo pekelné plamene, spália alebo vynesú na povrch kadejakú pozemskú špinu, aby zase na čas vyhasli a umožnili ľuďom voľne dýchať*“. Určité „sopky“ však tiejú v každom z nás, pretože „*znútra rozpalujú naše telo i dušu, vedú k novým poznaniam, túžbam, náladám, vášňam a k reprodukci. Produkujú dobro i zlo, sejú prajnosť i závisť, lásku i nenávisť*“.

Klindova kniha nepredstavuje teda „ľahké čítanie“. Na jednej strane je tu scestovaný autor s bohatými životnými skúsenosťami a mimoriadne širokým historickým, kultúrnym, politickým, prírodovedeckým a environmentálnym rozhľadom, na strane druhej čitateľ, ktorý dostal do ponuky početné príbehy s neuveriteľným množstvom historických faktov a eticko-filozofických otázok. Predstavuje zároveň aj kroniku CHKO Cerová vrchovina, v ktorej čitateľ nájde všetky dôležité medzníky vývoja ochrany územia. Z veľkého množstva obrázkov sú mnohé dobové, ťažko prístupné, pochádzajú zo zbierky autora. Kniha sa tak stala neoceniteľnou hodnotou, zdrojom poznania a inšpirácie nielen pre čitateľov z oblasti Filákov alebo Cerovej vrchoviny, ale aj pre záujemcov o kultúru, históriu a prírodu vôbec.

### Peter Urban, prírodovedec, vysokoškolský učiteľ

O Cerovej vrchovine, prítáživej, no podľa mnohých zabudnutej krajine vyhasnutých sopiek na rozhraní Novohradu a Gemera, kde sa bizarné skalné útvary a pozoruhodné čadičové odkryvy koncotrefohného vulkanizmu striedajú s ruínami kedysi hrdých a mocných hradov či pozostatkami hradísk, dýchajúcich pohnutou históriou, vyšlo v ostatnom čase niekoľko cenných publikácií, ktoré ju približujú širokej verejnosti. Nielen monografia o chránených krajinných oblastiach Karancs – Medves a Cerová vrchovina (najsprávnejšie, roku 2007 v maďarskom a v roku 2010 i v slovenskom jazyku), ale tiež viaceré na informácie i kvalitné obrázky bohaté a dizajnovy vydaté propagačné materiály uzreli svetlo sveta najmä zásluhou dlhoročnej aktívnej cezhraničnej spolupráce medzi Správou CHKO Cerová vrchovina v Rimavskej Sobote a Správou Národného parku Bükk v Egri. V jeseni 2011 túto knižnú žatvu doplnila pozoruhodná, informačne i obrazovo mimoriadne bohatá, pritom pútavo čítavá publikácia, výstižne nazvaná *V tieni vyhasnutých sopiek* s podnázvom *Filákovské korene a podobnosť*.

Jej autor, filákovský rodák a lokálpatriot Cerovej vrchoviny a Novohradu v tom najlepšom zmysle slova, popredný priekopník environmentalistiky a ochrany prírody, právom označovaný ako „Posledný enviroguru v štátnej správe starostlivosti o životné prostredie“, RNDr. Jozef Klinda (ktorého bohaté aktivity nie je možné stručne zhrnúť niekoľkými slovami), v nej prostredníctvom 32 prozaických útvarov (príbehov) zaujímavou, spôsobom jemu vlastným, približuje udalosti (radostné i neveselé), ktoré sa odohrali v jeho rodnom meste a okolí („charakterizuje život v danej krajine v jeho tisícokrakých podobách“). Spoločnou črtou všetkých 32 kapitol je využívanie princípov analógie a personifikácie či antropomorfizácie. Každý príbeh nazval podľa vybraného symbolického živočicha, charakterizujúceho určité (dobré i zlé) ľudské vlastnosti, ktoré zvyrazňujú pointu daných príbehov. Tie sú zrodené

do troch skupín: Nekonečnosť priestoru a nezadržateľnosť času: Vzostupy a pády, ktoré z minulosti tvoria budúcnosť (1 – 14), Nespútané obdobia zverokruhu: Osudné náhody – náhody osudu, najmä ľudí rokov budovania ľudovodemokratickej spoločnosti (15 – 26) a Skončené začiatky a začaté konce: Pominuté hodnoty so želaním, aby dobro, krása, múdrosť, láska a život neopúšťali tento svet (27 – 32).

Pre lepšie pochopenie súvislostí vykresľuje dané príbehy na pozadí významných udalostí, odohrávajúcich sa v danom čase na území štátu, Európy i sveta (prepája lokálne príbehy s univerzálnymi, resp. uplatňuje miestne, regionálne, nadregionálne hľadiská), ktoré istým spôsobom (priamo či nepriamo) zasiahli, prípadne mohli zasiahnuť do života ľudí na sľechných svahoch bazaltových vinorodých vrškov po oboch stranách rozvodnice Dunaja a Tisy. Nejde však o klasické príbehy, ani eseje či poviedky, ale o svojsky spracované, osobitné, relatívne krátke epické prózy. Do nich autor, argumentačne presvedčivo, zakomponoval mnoho cenných historických faktov a súvislostí (presne interpretovaných), odohrávajúcich sa vo vymedzenom priestore, na konkrétnych lokalitách a zaplnil ich skutočnými postavami a postavkami (pozitívnymi aj negatívnymi, osobnosťami i karikatúrami), čo svedčí o jeho mimoriadne širokom obraze. Kniha obsahuje množstvo cenných údajov tak pre Filákovčanov a obyvateľov okolitých obcí, ako aj pre čitateľov, ktorí nepochádzajú z daného kraja a nepoznajú, prípadne len čiastočne poznajú, opisované realie.

Klinda však nie je len obyčajným strohým rozprávačom či kronikárom, ale z daných príbehov čítaj jeho životnú filozofiu. Ich spracovanie sa preto vymyká z hraníc tradičného prístupu k podobným témam a autor v knihe nastoľuje tiež širšie celospoločenské otázky a globálne enviroproblémy, v ktorých sa, pochopiteľne, vynikajúco orientuje. Prítom sa však citlivo pohybuje na rozhraní racionality a emočnosti, keď dokumentárnosť či faktografia prevažuje nad zážitkovosťou. Mimoriadne široký tematický záber publikácie naznačuje možnosť, ako sa uberať v regionálnej literatúre faktu (keď mnohým „miestnym kultúrnym knihám“ – monografiám o jednotlivých obciach, mestách a mestečkách, chýba prírodovedný aspekt, ktorý častokrát významne ovplyvnil napríklad osídlenie daného územia, obžvu i bezpečnosť jeho obyvateľov, nehovoriac o potrebe zvyraznenia skutočnosti, že „európske i svetové dianie vychádza z miestnych pomerov“) a potvrdzuje, že vznik podobných kníh má svoje opodstatnenie aj v súčasnej uponáhľanej konzumnej dobe, kedy elektronické médiá neúprosne valcujú tlačene slovo (príčom nemám na mysli bulvárne či bulvárom páchnuce plátky, ale seriózne periodiká, ktorých je ako šafranu, a kvalitnú literatúru).

Publikácia *V tieni vyhasnutých sopiek* preto celkom určite neostane v tieni, ale právom patrí na výslnie. Mal by si ju prečítať (zámerne píšem len o čítaní a nie o bibliofilskom doplnení knižnice, pretože nízky náklad 200 kusov to jednoducho neumožňuje) nielen každý, kto má rád „kraj vyhasnutých sopiek v slovensko-maďarskom (maďarsko-slovenskom) prostredí v pohraničnej novohradsko-gemerskej/gemersko-novohradskej oblasti“, ale aj ten, kto sa chce dozvedieť o danom regióne, jeho prírode, histórii, udalostiach, ktoré sa stali (pozitívnymi či negatívnymi) medzníkmi vývoja, posunuli ho dopredu, prípadne zabrzdlili. Tá kniha za to stojí.

## Modlivka

Úryvok z poviedky, s. 308

„Veľká samička modlivky pozerala na popísané stránky, akoby hľadala koniec textu o svojej ochrane. Natiahnutá ruka s vystrčeným ukazovák, blížiacim sa k tomuto štíhlemu stvoreniu, vyvolala jeho poplašnú reakciu. Trošku sa myklo a zaujalo vyzývavý, či obranný postoj. Hlavou prebleskla myšlienka: „Dnes ťa môžem zachrániť len tak, že ťa chytím a vypustím späť do temnoty. Na slobodu bez predpísaných obmedzení, kreteňských manierov a vyhlásení, bez hraníc a víz; bez nepriehľadného skla a ostatného drôtu.“ Bohumilý zámer ešte nestačil opustiť myseľ, lebo v tej chvíli začali prilietavať do izby jej modleniačtívi súkmeňovci. Pravdepodobne vychystaní na účelovú zdvorilosťnú návštevu, s cieľom orodovať za zachovanie svojho rodu. Výnimočne sa spoločne pomodlíť v nezvyčajnom chráme alebo si obzrieť ospalo žmurkajúce zelené oko nadrozmerného rádia značky Tesla, položené na stoličku pri okne. Akoby predstavovali akýsi hlavný alebo zadný voj. Desať, dvadsať, tridsať modliviek bŕkalo z miesta na miesto, takže pokus o ich zrátenie sa nevydaril. Rituálu sa pridávali ďalšie. Pripomínali akúsi minide-monštráciu „zelených“ v prospech ohrozeného druhu, ba až celej prírody.

Zelenkaste stvorenia sa rozliezali všade, otáčali hlavičky na všetky strany a sadali na gauč, sekretár, knižnicu, izbové kvety, televízor Lotos a, samozrejme, v rámci medzipristátia na magické rádio, z ktorého práve znela ľahavá pesnička v podaní dvojice Simon & Garfunkel. Pred lampou a v šerosvete za ňou tvorili pohyblivé tieňe na stenách a predvádzali mysteriózny tanec života. Nekontaktovali sa. Každá modlivka bez rozdielu pohlavia a veľkosti, akoby sa divila, čo tam robia ostatné. Všetky trochu zmätené vyhýbali sa jedna druhej a skúmali uzavretý priestor, v ktorom sa chciac-nechciac ocitli

zásahom nejakej vyššej moci alebo vetrika vanúceho od Ostrého vrchu na Bábskom chrbte. Nezdedili však schopnosť pruhovaných ôs a sršňov, vrátiť sa otvorom, cez ktorý vnikli do neznámeho prostredia. Preto ich balet podľa prapodivnej choreografie a pradávneho scenára pokračoval. Všetky tie letové variácie nad rukopismi, mapami a knihami vyvolávali pocit úžasu. Počet letcov sa po chvíli ustálil a splašene finalizoval svoju aerobatickú show, kým si kolektívne nevymodlil vyslobodenie zo svojho (ne) náhodného väzenia.

Hodiny na kostolnej veži už ukazovali prechod do nového dňa, keď ostatná najzvedavejšia, najvytrvalejšia, najpresvedčenejšia, no možno najpoplašenejšia modlivka zo všetkých družiek, rozťahla zelenkaste krídelká a zamávala nimi svoje zbohom. Vzniesla sa z dlane do ševeliaceho vánku nočného ticha. Napriek očakávaniu nevrátila sa ani jedna. Všetky odvíjali svoj sen o zachovaní rodu nevedno kam. Túžba prežiť zvíťazila. Zrejme zistili, že ich malá nočná modlitba nenahrádza tú veľkú zbožnú prosbu – celomodlivkovskú invokáciu, požadujúcu globálnu záchranu podmienok života. Možno zase niekde výnimočne vytvorili hmýriaci sa zelený roj a spoločne sa dohodli uskutočniť čarovným spôsobom apelujúcu návštevu niekoho vplyvnejšieho. Takého chrámu, v ktorom by si novodobí stvoritelia vypočuli aspoň ich najvrúcejšie (našimi) žalobami pre Usirových súdom. Obžaloba, ktorú dnes bagatelizujeme, nás určite neminie. Džku a krutosť trestu si už dnes vymeriavame sami. Stihne nás skôr než budú (budeme) môcť vstúpiť do Iona Matky prírody – pred najspravodlivejším návratom do nenávratna.“

# Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XLV.)

V Európe v staroveku stavali okrem pyramíd aj iné megalitické stavby (napríklad na Malte, v Írsku, na Sardínii nuragy – kamenné vežovité štruktúry pomenované podľa lokality Nuraghe Su Nuraxi...) a rozšírili sa viaceré mohylové kultúry. Budovali ich miestami s evidentnými vplyvmi kultúr Blízkeho východu a Egypta v kamennej dobe, bronzovej dobe aj v železnej dobe (halštatsko-laténskom období) s prerušením počas keltského osídlenia a s pokračovaním v staroslovanskom a vikingskom období a environmente. Keďže väčšinu megalitických stavieb postavili z veľkých kamenných kvádrov – megalitov (*mega lithos*), ide o tzv. **kyklopské murivo**, ako keby išlo o stavby pre obrov – kyklopov. Aj keď najväčšie megality sa nachádzajú v Ázii (stéla v čínskom Nanjingu 16 250 t o rozmeroch 30,35 x 13 x 16 m, 3 baalbecké megality o hmotnosti 1 242 t, južný 1 000 t a triliton 800 t, Jeruzalemský západný kameň asi 600 t) a v Afrike (Asuánsky obelisk o dĺžke 41,75 m, 1 100 t, Veľká stéla v etiópskom Axume 520 t, thébske Ramesseum 1 000 t a neďaleké 2 Memnonove kolosy cca 700 t), rôzne megalitické stavby od Palestíny po Orkneje, ktoré sú neraz staršie, tiež upútávajú značnú pozornosť. Medzi takéto stavby sa okrem sardínskych **nuragov** začleňujú aj korzické **torre** (napríklad Filitosa pri Sollacaro s menhirovými sochami asi z rokov 2000 – 1500 prnl.), **talayoty**, **tauly** a **navety** na Baleárach, kamenné monolity – **menhiry** (napríklad obrovský, zvalený, rozlomený, žulový 280-tonový, 20 m dlhý a až 4,1 m hrubý Grand Menhir Brisé v bretanskom Locmariaquere asi z roku 4500 prnl., majestátne stojace bretanské Kergadiou a Kerloas, portugalský Outeiro) a ich rady (**alignementy**, napríklad bretanské Méneac a Kermario v Carancu a Logatjar, švajčiarsky Clendy pri Yverdon-les-Bains) alebo kruhové zoskupenia (**kromlechy**, napríklad portugalský Cromleque de Almendres, waleský Druids' Circle, írsky Ballynoe, anglické Castlerigg a Avebury, škótsky Callanish, švédsky Hjortsberga, francúzsky Kergonan o priemere až 70 m), obdoba **henge** v Anglicku, **hypogea**, **dolmeny** (napríklad dánske Poskaer, Stenhus, Lindeskov, Andemosehøj a Kongedyssen asi z roku 3000 prnl., portugalské Pavia, Cabecas a Sao Brissos, waleské Maen y bardd a Bodowyr, holandské Loon a Borger, francúzsky Des Follets...), rôzne megalitické kamenné chrámy, **hypogea**, **chodbové** a **portálové hroby/hrobky** (napríklad bretanský Parc Biourac' h, dánske Mårhøj a Tustrup asi z roku 3200 prnl., provensálsky Hypogee Du Castellet vo Fontvieille asi z roku 3500 prnl., švédsky Jättakullen, orknejský Unstan, waleské Pentre Ifan a Barclodiad y Gawres, írsky Fourknocks, sardínske Coddu Vecchiu v Arrachene a Li Lolghi v Olbii...) a iné **stavebné konštrukcie** (napríklad **cairny** – škótsky Grey Cairns of Camster v Lybsteri).

**Sardínske nuragy** (dodnes asi 7 000 väčšinou v nepôvodnom tvare – jednoduché, tolosovité, zložené, pevnostné s obvodovým kamenným obranným múrom s bastiónmi) stavali v rokoch 1 500 – 238 prnl. vo forme 20 m vysokých veží s 2 – 5 m hrubými stenami. K najznámejším patria nuragy Torralba/Sant' Antine, Orrubiu/Orroli, Losa/Abbasanta, Palmavera/Alghero,

Barumini/But Su Nuraxi a Domusnovas/Sa Domu S' Orcu; medzi jednoduché megality Pédras Marmuradas. Stupňovitý kopec Monte d' Accoddi (asi z roku 1700 prnl.) v Porto Tóres pripomína mezopotámsky zikkurat.

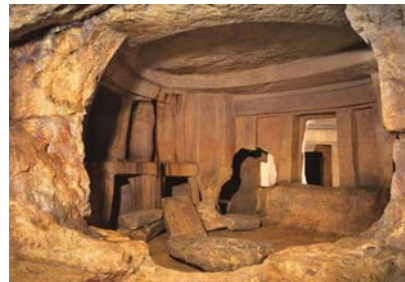
Na Malte z asi 30 megalitických stavieb (okolo roku 3000 prnl.) vynikajú najmä kamenné chrámy Hal Tarxien pri hlavnom meste a Ggantija na ostrove Gozo (3600 – 3400 prnl.) s kamenným blokom 5,5 x 4,5 m, ďalej trojposchodové hypogeeum Hal Saffieni na 500 m<sup>2</sup> hlboké 10,6 m (z rokov 3000 – 2500 prnl.), neolitický Hagar Qim na ostrove Filfla, Mnajdra v Qrendi, Skorba v Zebbiegh, ďalej Borg In-Nadur, Tas-Silg, Ta' Hagrat, Tal-Quadi, Santa Verna, Ta' Marziena, Il-Bidni, Ta' Raddiena, Buggiba, Kordin III., svätyne Llmamma, Xemxija a Hal Ginwi. K nim sa radí aj malé hypogeeum s kruhovým Brochtorff Circle na ostrove Gozo asi z roku 3900 prnl.

Na Baleárach zaevidovali asi 1 500 **talayotov** – kamenných valcovitých alebo hranatých veží z 2. – 1. tisícročia prnl. o priemere cca 10 m a výške 4 – 5 m, z toho na Mallorke vyše 1 000 a na Menorke vyše 500. Okrem toho, že slúžili ako hrobky, mali zrejme aj **obrannú funkciu** s výhľadom na krajinu zo strechovej terasy. Odlišnú funkciu asi mali **tauly** (18 na Menorke), ktoré tvoria až 4 m vysoké monolity na vrchole prekryté kamennou platňou (napríklad pri Mahóne Talatí de Dalt a Trepucó na 4,2 m vysokom a 2,75 m hrubom monolite asi z rokov 1500 – 1300 prnl., pri Alaiore Torre Llisa Vell, Torre d' en Gaumes a Torralba de Salord, v Ciutadella Torre de Trencada z rokov 1300 – 1100 prnl.). Z **navet** je najznámejšia Naveta d' es Tudons.

K najstarším v Európe (z obdobia 4450 – 3200 prnl.) patria kruhové/elipsovitité mohyly – megalitické hroby, prevažne na vrchole s menhirom, najmä v povodí rieky Boyne v Írsku – Newgrange zo 450 asi päťtonových balvanov (priemer 100 – 115 m, 79 x 85 m, 4 000 m<sup>2</sup>, výška 11 m), Knowth (6 000 m<sup>2</sup>, priemer 90 m, výška 12 m), Dowth (4 000 m<sup>2</sup>, priemer 85 m, výška 15 m). K veľkým írskym megalitickým štruktúram sa radí aj Carrowmore/Ceathrú Mór s tombami z obdobia 5620 – 3100 prnl. hrobmi a Derrynahinch. Megalitický chodbový hrob Loughcrew T pri Oldcastle (asi z roku 3800 prnl.) vyniká osobitnou dekoráciou.

Ďalšie sa nachádzajú na ostrovoch Anglesey (Bryn Yr Hen Bobl a Barchodiad Y Gawres) a Jersey (La Hougue Bie asi z roku 2500 prnl. o priemere 55 m a výške 12 m). Chodbový hrob Bryn Celli Ddu vo **Walese** pochádza z obdobia 2500 – 2000 prnl.

„Záhadné“ umelé kuželovité kopce v Anglicku v okolí Avebury pochádzajú asi z rokov 3100 – 2700 prnl. Patrí k nim najmä Silbury Hill (asi najväčší umelý kopec v Európe na 2,2 ha s priemerom 165 m, výškou 39 m a objemom 34 000 m<sup>3</sup>), Knap Hill a najstaršie neolitické sídlisko (*causeswayed camps*) vo Veľkej Británii (3500 – 2500 prnl.) vo Wiltshire – Windmill Hill s trojitými kruhovými valmi a priekopami. K takému typu sídla patrí aj Hembury a 460 m dlhá mohyla Maiden Castle v Dorsete z bronzovej doby s tromi valmi a priekopami hlbokými 12 m a širokými 15 m, neskoršie využitá ako keltské oppidum. Vybudovali ich zo zeminy, rašeliny a bludných balvanov. K ďalším takýmto štruktúram patrí Glastonbury alebo Clavská mohyla pri



Hal Saffieni na Malte



Naveta d' es Tudons na ostrove Menorca



Tarxien na Malte

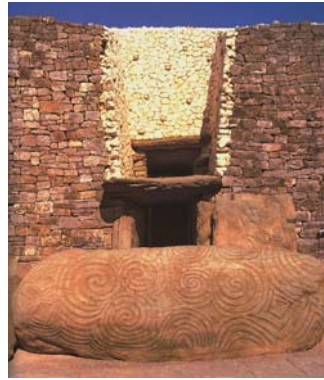


Filitosa na Korzike





Silbury Hill v Anglicku



Írsky Newgrange



Avebury



Stonehenge v Anglicku

škótskom Inverness. Vikingami vylúpenú mohyľu Maes Howe (priemer 35 m, výška 7 m) na Orknejách pri Finstowne, neďaleko kamenného kruhu Stones of Stennes (3000 prnl.) a pôvodne šesťdesiatkameňového Ring of Brodgar (dnes len 27 balvanov) vybudovali okolo roku 2750 prnl., teda v čase, keď tu už stála neolitická kamenná dedina Skara Brae z rokov 3100 – 2500 prnl. (ďalšiu Jarlshof odkryli na Shetlandoch). Mohyľy na Britských ostrovoch charakterizujú najmä Wessexskú kultúru staršej kamennej doby (1550 prnl.), ku ktorej sa zaraďujú mohyly v Hove pri Brightone, v Edmondshame v Dorsete, Earls Barton pri Northampton. Lochhamský mohylník zo začiatku strednej bronzovej doby obsahuje 11 mohýľ o priemere 6 – 15,5 m, avšak už len 70 cm vysokých. Z bronzovej doby pochádzajú aj hrobové mohyly Bush Barrow a Brenig. K najstarším anglickým mohylám patria tzv. dlhé mohyly (*long barrows*) z obdobia 3400 až 2500 prnl., ktoré dosahujú dĺžku 30 – 60 m, šírku 12 m a výšku 4 – 5 m. Najväčšie v Európe pochádzajú z lokality West Kennet Barrow. Okrem južného Anglicka sa vy-

skytujú aj v severoanglickom Yorkshire. K najmladším anglickým mohylám zaraďujeme 11 mohýľ v Sutton Hoo pri Woodbridgete, z ktorých v kenotafe č. 1 dlhom 27 m našli loď asi z roku 650 n. l. Špecifický vzhľad a funkciu majú kultové stavby – rituálne megalitické monumenty typu *henge*, napr. známy Stonehenge. 3 km severovýchodne od neho objavili pomocou leteckej fotografie v roku 1925 Woodhenge. Megalitické kruhové stavby (akési tumulusy) v Škótsku, Anglicku a Bretónsku nazývajú *cairny*.

Vo Francúzsku dvojité neolitické cairn Barnenez (1. a mladší 2. z rokov 4450 – 3900 prnl.) v Plouezoc´h, vybudovaný zo 14 000 ton kameniva vo vnútri s 11 miestnosťami, dosahuje rozmery 72 x 25 m a výšku 8 m. Ďalšie takéto stavby objavili na bretanských ostrovoch Guennop/Guënioc, Brunec, d´Yoc´h v tzv. Keltskom mori. Veľká trojkomorová mohyla na susednom ostrove Carn sa považuje za najstaršiu zachovalú (kamennú) budovu na svete (najnovšie zistenia podľa C14 ju datujú na rozhranie 6. – 5. tisícročia prnl.). Len v Bretónsku zaevidovali viac než 705 megalitov a ich súborov (menhiry, dolmeny, tumulusy, cairny, stély, alignementy, chodbové hroby, kromlechy – *allée couverte*) na 142 miestach, ďalšie desiatky v Loire-Atlantique na 44 miestach. Dekoráciou vyniká 9 m vysoký chodbový hrob Gavr´inis (asi z rokov 3500 – 2500 prnl.) na rovnomennom ostrove. K najznámejším francúzskym mohylám z haľštatského okruhu patrí Vix severozápadne od Châtillon-sur-Seine s hrobom ženy pod mohyľou o priemere 42 m a Motte des Féés v Apremonte v Haut-Saône (s priemerom 70 m a výškou 4 m), ktorý si netreba plesť s chodbovým hrobom La roche aux féés pri bretanskom Esse. V Španielsku v almerijskej oblasti zo 75 megalitických kupolových hrobov (Los Millares) vyniká Cueva de Menga s krycími megalitmi o hmotnosti až 170 t. Dvojkomorová Cueva de Romeral v Antequere (v Malage) prekrýva 90 m dlhá a 9 m vysoká mohyla, pričom dromos vedie až 25 m pod ňu.

Mohyľové štruktúry, najmä *kurhany/kurgany*, sa vyskytujú dodnes od Poľska (Oderskej mohylovej kultúry) a Panónie až po Zakaukazsko a Sibír. Viaceré budované v euroázijských stepiach už v 3. – 2. tisícročí prnl. majú v strede kamenný kromlech alebo šachtový hrob. V juhovýchodnom Arménsku ich zvyšky našli v nadmorskej výške až 2500 – 3000 m. K významnejším patrí arménska lokalita Elara a 18 veľkých mohýľ pri obci Lčašen, v ktorom roku 1967 našli bronzový odtiakot s modelom vesmíru z 2. tisícročia prnl. a pozostatky vozov zo 14. – 13. storočia prnl. V Azerbajdžane ide napríklad o lokalitu Uzerlik-tepe,

v Gruzínsku o Tri aletí (8 x 14 m), v Kazachstane o Bajkaru, v Uzbekistane o mohyľové pahorky najmä v Karakalpakstane (napríklad z Varachše v západnej časti Karakumu neďaleko Bucharu na ploche 9 ha vysoké 19 m). V Mongolsku kniežacia nekropola Noin Ula asi 100 km od Ulánbátaru obsahuje 212 kurganov, so šachtami až do hĺbky 10 m a násypmi z hlíny na ploche 1 200 m<sup>2</sup>. V Rusku, v niektorých sibírskech kamenných kurganoch objavili kostry viac než 20 koní. Kurganové polia sa nachádzajú aj v Turanskej kotlině, na Chakarských rovinách v okolí jazera Šira, na Tamanskom polostrove (Boľšaja Bliznica) a pri chakasskom Abakane (Veľký Salbyk). Kurgany Tagarskej

kultúry (pomenovanej podľa ostrova Tagar v Jeniseji) na južnej Sibíri v Minusinskej kotlině pochádzajú zo 7. – 2. storočia. V skýtskom kurgane Aržan pri Tuve (priemer 105 m, výška 5 m, objem 25 000 m<sup>3</sup> kameňa) našli kostry 158 koní a ústrednú komoru o výmere 120 m<sup>2</sup>. Kurgany preskúmali aj pri Voroneži, na severnom Kaukaze (mohylník Ul/Ulškij aul/Ulʼjan v najväčšej mohyle s kostrami až 400 koní, mohylník Lermontovskaja skala z 5. – 4. storočia prnl.) a na Altaji (z 5. – 1. storočia prnl. s násypmi o objeme až 6 000 m<sup>3</sup>) 180 km západne od Pažyryku v Baš-Adare (Veľký kurgan II. tu dosahuje priemer 58 m a výšku 2,7 m), Chemele, Tashante a Sooru. Veľký altajský kurgan v Šibe (súčasť mohylníka z 3. – 1. storočia prnl.) zaberá plochu o priemere 45 m a výšku 2 m. Najväčšiu mohyľu v altajskom mohylníku Katanda o priemere 30 m a výške 2,2 m s hrobovou komorou 18 m<sup>2</sup> navrhli z vyerodovaných balvanov. Tak ako v ostatných tunajších kurganoch zaľadnené vnútro pôsobí ako „staroveký hybernátor míťvol“. Vo veľkom altajskom mohylníku Tuetka niektoré zo 197 kurganov dosahujú výšku 4 m a priemer 68 m (napríklad Kurgan I. z 5. storočia prnl. s komorou v hĺbke až 7 m). Vznik mohýľ medzi Surou a Kamou v Povolží v okolí Abaševa datujú do 2. tisícročia prnl. Na Kubáni sa za najvýznamnejšiu mohyľu považuje Karagodenšok pri obci Krymskaja (zo 4. storočia prnl.) vo vnútri s veľkou kamennou konštrukciou so štyrmi komorovými hrobmi dlhými 20,5 m. Dolmeny pod násypmi charakterizujú tiež vyše 30 kurganov objavených 50 km od Majkopu na ľavom brehu rieky Fars na návrší Carskaja/Novosvobodnaja (Barmutské mohyly). Skýtske Kelermeské kurgany pri Majkope pochádzajú zo 6. storočia prnl., avšak mohyly pri Tbiliskej a Kazanskej stanici neďaleko Majkopu (10,65 m vysoké) až z 24. – 21. storočia prnl. Mohyly Komarovskej kultúry (o priemere 10 – 20 m) v okolí Komarova na brehu Lukvy v hornom povodí Dnestra datujú do 15. – 12. storočia prnl. Skýtske Jelizavetinské kurgany v Krasnodarskej oblasti na Kubáni s kamennými hrobkami sú oveľa mladšie (5. stor. prnl.). Skýtsky kurgan Kostromskaja na Kubáni navrhli o niečo skôr v 7. – 6. storočí prnl. aj nad kostrami 22 koní. Pred Skýťmi už stavali mohyly aj bojovní Kimerovia, ktorých porazil až asýrsky kráľ Assarchoon roku 678 prnl. Kimerický kurgan odkryli roku 1959 v Zolnove pri Simferopole na Kryme. Do Zlatého kurganu (Zolotoj kurgan) pri Simferopole vložili skýtsky hrob dodatočne v 5. storočí prnl. Na vrcholoch kurganov Kemi-obskej kultúry (pomenovanej podľa mohyly v Kemi-Obe) na Kryme umiestňovali antropomorfne alebo pyramidálne stély – pyramidióny (benbeny?). Ranosarmatský mohylník Prochorovka pri rieke Ilek datujú tiež do 5. storočia prnl. Mohylníky objavili aj na lokalitách Makoovka, Pečera, Kelermes, Gojty, Lugovoje-Mužiči, Durovka, Čeremušny, Mastjugino, Karagodenšač...

RNDr. Jozef Klinda

# Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku

V rámci rozbiehajúcich sa zoológických aktivít Slovenskej agentúry životného prostredia (SAŽP) sme sa už v roku 1994 rozhodli usporiadať konferenciu zameranú na aktuálnu problematiku cicavcov. Dôvodom bolo viacero. Mnoho zástupcov z tejto triedy stavovcov je pre verejnosť príťažlivých, a tak patria k vlajkovým druhom ochrany prírody. Väčšina zoológov, pôsobiacich v radoch ochrany prírody, sa venovala (a dodnes venuje) najmä vtákom a cicavcom. Cicavce sa už od počiatku ľudskej civilizácie uplatňovali ako potrava, konkurenti, či dokonca predátori človeka. Hoci domestikácia podmienila zásadnú zmenu (pričom cicavce sú najdôležitejšou triedou zo všetkých domácich zvierat), tlak človeka na ne v celosvetovom ponímaní pretrváva. Vybrané skupiny (najmä kopytníky) a druhy voľne žijúcich cicavcov sú naďalej lovené (legálne či ilegálne) predovšetkým zo športových, ako aj komerčných dôvodov. Mnohé druhy cicavcov, ktoré negatívne zasahujú do ľudských aktivít, patria k tzv. konfliktným druhom. Populácie viacerých (predovšetkým chránených a ohrozených) druhov je však potrebné udržiavať v optimálnej štruktúre a minimalizovať dané konflikty.

## Nedostatok kvalitných dát

Na druhej strane boli antropogénne zmeny biologickej diverzity počas posledných rokov vo vzťahu k ľudskej histórii mimoriadne rýchle a najvýznamnejšie príčiny týchto zmien sú buď ustálené alebo ich intenzita vzrastá. Stále intenzívnejší a širší dosah ľudských aktivít a technológií na biosféru zasahuje aj cicavce a navyše došlo k mnohonásobnému zrýchleniu prirodzeného tempa vymierania ich druhov.

Ochrana cicavcov preto predstavuje mimoriadne zložitú problematiku najmä v tom, že musí byť efektívna v kontexte vedeckom, napr. ako efektívne a účinne chrániť dané druhy a ich prostredie, a aj v normatívnom, napr. ktoré druhy chrániť a prečo, t. j. v stanovení ochranárskych priorit. Navyše manažmentové rozhodnutia boli a sú často ovplyvnené nielen časovým stresom, ale tiež nízkou kvalitou empirických informácií (ochranu prírody na Slovensku dodnes frustruje a hendikepuje celoplošný nedostatok kvalitných dát).

Určitou inšpiráciou boli úspešné a obľúbené Stredoslovenské ornitologické konferencie, ktoré sa od roku 1989 s ročnou periodicitou konajú vo Zvolene. Cieľom pripravovaného podujatia malo byť stretnutie zoológov z radov štátnej ochrany prírody a z vedeckého prostredia a prezentácia výsledkov výskumov i manažmentových aktivít, výmena skúseností, naznačenie problémov a potrieb – „pohľad ochrany prírody“ a prezentácia výsledkov vedeckých aktivít – „pohľad vedcov“ (naznačenie smerovania výskumu z ich pohľadu). Na ich základe sa pokúsili načrtnúť smerovanie ďalšieho výskumu a praktickej starostlivosti o cicavce a hľadanie spoločného riešenia najzávažnejších otázok danej problematiky.

## Prvé konferencie

Konferencia *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku* sa uskutočnila v dňoch 12. – 13. októbra 1994 v priestoroch Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Jej organizátormi boli Slovenská agentúra životného prostredia – centrum Banská Bystrica a Stredoslovenská pobočka Slovenskej zoológickej spoločnosti SAV Zvolen. Zúčastnilo sa jej vyše 60 zaregistrovaných zástupcov orgánov a organizácií štátnej ochrany prírody, pracovníkov SAV, rezortných výskumných ústavov, vysokých škôl a múzeí zo Slovenska, Českej republiky, Poľska, Maďarska a Spolkovej republiky Nemecko. Z konferencie vyšiel samostatný zborník. Účastníci zhodnotili, že konferencia splnila svoj účel a je potrebné usporadúvať ju pravidelne.

Aj preto sa takmer presne po roku, 13. – 14. októbra 1995, pri príležitosti Roku ochrany európskej prírody ENCY 1995, uskutočnila druhá konferencia s rovnakým názvom. Vzhľadom na priestorové problémy sa konala v zasadačke Ústavu ekológie lesa SAV vo Zvolene, ktorý bol spoločne s SAŽP – centrum jej organizátorom. Aj napriek účasti vyše 70 zaregistrovaných odborníkov sa ukázalo, že ročná periodicitu je v prípade konferencie o cicavcoch (na rozdiel od vtákov, pretože ornitológov je, najmä zásluhou širokej základne výborných amatérov, podstatne viac, a tým pádom aj kvalitných príspevkov, prezentovaných každoročne na konferencii) pomerne krátky, preto sa konferencie ďalej organizovali v dvojročných intervaloch a výstupy z nich vychádzali aj naďalej v samostatných zborníkoch.

V roku 2000 vznikla Štátna ochrana prírody SR (ŠOP SR). Táto organizácia prevzala aj úlohu hlavného organizátora konferencií. V roku 2007 pribudla k tradičným organizátorom (ŠOP SR Banská Bystrica a Ústav ekológie lesa SAV Zvolen) Katedra biológie a ekológie Fakulty prírodných vied UMB v Banskej Bystrici.

## 10. konferencia

V dňoch 14. – 15. októbra 2011 sa v priestoroch ÚEL SAV vo Zvolene uskutočnila už desiaty konferencia *Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku*. Zúčastnilo sa jej vyše 90 zaregistrovaných účastníkov zo Slovenska a Českej republiky, ktorí spolu prezentovali 25 referátov v rámci vedeckého programu, 3 zaujímavé prednášky a videofilmy vo večernom programe a vystavili 5 posterov. V rámci konferencie sa uskutočnili aj dva workshopy. V prvom, „Zubor hrivnatý na Slovensku – odkiaľ kam a ako ďalej?“, sa účastníci venovali realizácii programu záchranu tohto druhu. Druhý, nazvaný „Ako ďalej, konferencia?“, bol určený na zhodnotenie doterajších konferencií a na načrtnutie ich budúcnosti. Či má v dnešnej dobe vôbec zmysel pokračovať v ich organizovaní?



Pôvodne šlo najmä o podujatie pre odborníkov z radov štátnej ochrany prírody, ktorí sa v súčasnosti, vzhľadom na rôzne problémy, stavajú k účasti na nej pomerne rozpačito. Na druhej strane je potešiteľná účasť odborníkov z vedeckých inštitúcií, ale tiež doktorandov z univerzít. Zborník z konferencií (dosiaľ ich vyšlo 9) sa stali vhodným miestom pre publikovanie výsledkov ich záverečných prác. Z diskusie vyplynula potreba organizovania konferencie aj v budúcnosti.

Organizátori pripravili účastníkom aj dotazník, v ktorom mohli anonymne vyjadriť svoj názor na túto problematiku. Z jeho vyhodnotenia vyplynulo, že všetci 42 respondenti, ktorí ho vyplnili a odovzdali, sú za to, aby sa konferencie v budúcnosti konali a 23 (55 %) bolo za to, aby to bolo s dvojnásobnou periodicitou. Až 41 (98 %) označilo, aby bola určená všetkým, ktorí sa venujú výskumu a ochrane cicavcov. Pomerne tes-

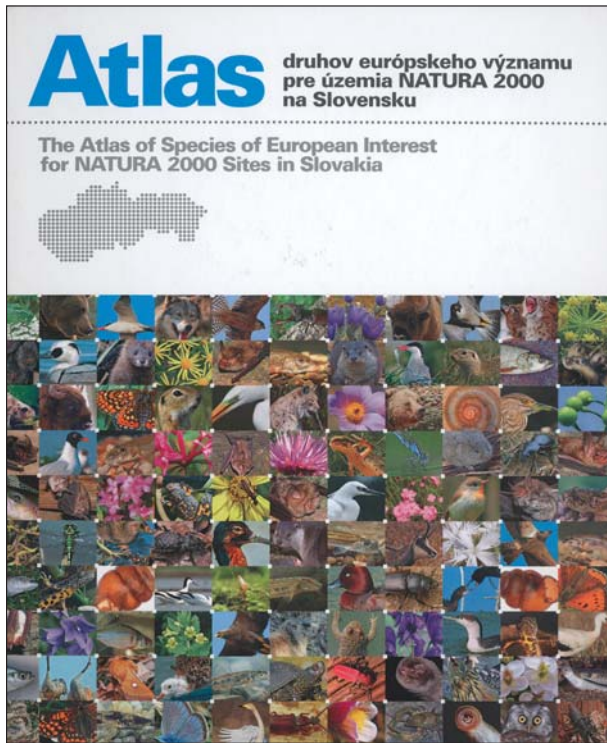
ne vyšli odpovede na možnosti, či ďalšie konferencie zamerať len na Slovensko a jeho regióny, alebo aj širší európsky priestor, keď 18 respondentov (43 %) navrhol, aby sa konferencia venovala Slovensku a okolitým štátom a 17 (40 %) Slovensku a Európe. 25 (60 %) navrhol publikovať výstupy z konferencie v niektorom z periodík.

**Záver**

Desať konferencií Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku ukázalo, že daná problematika je naozaj aktuálna (zrodili sa na nich napríklad aktivity zamerané na sysla pasienkového, pripravilo celoslovenské mapovanie vydry riečnej, rozbehla si-zyfovská príprava Atlasu cicavcov Slovenska, ktorý by mal byť vydaný v budúcom roku a pod.), a preto je potrebné sa v dvojnásobných intervaloch stretávať aj naďalej a vymieňať si aktuálne poznatky a informácie.

Peter Urban

# Pozoruhodný atlas druhov európskeho významu



Tak ako biodiverzita (t. j. biologická rozmanitosť) má viaceré úrovne (ekosystémovú, druhovú, vnútrodruhovú), aj ochrana prírody má rôzne potrebné úrovne – od zón bezzásahovosti až po potrebu obhospodarovania územia človekom. Treba len múdro a citlivo rozlíšiť, aká forma starostlivosti je vhodná pre konkrétne územie. Takýto pohľad dáva konečne aj človeku miesto, ktoré mu v prírode patrí, a predstavuje ho nielen ako deštruktora, ale aj ako tvorca biodiverzity. Dosiachnutie takéhoto stavu v ochrane prírody je cieľ akiste veľmi odvážny, lebo niekedy je ťažko odlišiť jedno od druhého a ako ľahko sa môže jedno premeniť na druhé.

NATURA 2000 poukazuje na potrebu integrácie síl krajín Európskej únie nielen v oblasti ekonomiky a obchodu, ale aj ochrany prírody. V sieti európsky významných území dovoľuje využiť širokú škálu manažmentu území na udržanie priaznivého stavu biotopov populácií, druhov i spoločenstiev. To je memento pre novú éru v ochrane prírody a to sú úvodné slová Dany Šubovej, riaditeľky Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva v Liptovskom Mikuláši, v ich novej publikácii s názvom **Atlas druhov európskeho významu pre územia NATURA 2000 na Slovensku**. Vyšla vo Vydavateľstve SLOVART v Bratislave koncom tohto roka.

Toito obsažné, až 520-stranové dielo, je výsledkom kolektívu autorov, ktorí napísali jednotlivé kapitoly nasledovne: Súvislá európska sústava chránených území NATURA 2000 (Leonard Ambróz), Metodická časť (Pavol Meraďa jun., Lubomír Vidlička), Machorasty (Katarína Mišíková, Anna Kubinská, Rudolf Šoltés) Cievnaté rastliny (Pavol Meraďa jun., Iva Hodálová), Mäkkýše (Tomáš Čejka), Článkonožce (Lubomír Vidlička), Ryby (Jaroslav Černý), Obojživelníky a plazy (Ján Krištofik), Vtáky (Alžbeta Darolová) a Cicavce (Ján Krištofik). Kniha je bohato ilustrovaná, predovšetkým fotografiami 78 autorov, v kapitolách venovaných machorastom a cievnatým rastlinám doplnená farebnými kresbami Zuzany Komárovej a v časti Bezstavovce Tomáša Kizeka. Celkovo sa je v knihe v slovenskom a anglickom jazyku predstavených 231 druhov európskeho významu, z toho 47 druhov rastlín a 184 živočíchov. Pri jednotlivých druhoch je popísaná morfológia, ekológia, celkové rozšírenie, rozšírenie na Slovensku, faktory ohrozenia a niektoré zaujímavosti. Text je doplnený mapami aktuálneho rozšírenia druhu vo svete a na Slovensku.

Text je doplnený mapami aktuálneho rozšírenia druhu vo svete a na Slovensku.

Žiaľ, tento skvelý atlas nevyšiel vo veľkom náklade a bol navyše vydaný vďaka projektu NATURA 2000 v celoživotnom vzdelávaní, podporeného Ministerstvom životného prostredia SR a zo štrukturálnych fondov Európskej únie, takže by ste ho zatiaľ márne hľadali v knižkupectvách. Avšak podľa vyjadrenia redakcie Vydavateľstva SLOVART, v budúcom roku je plánované druhé vydanie atlasu v skrátenej forme, teda iba v slovenskom jazyku.

(red)

