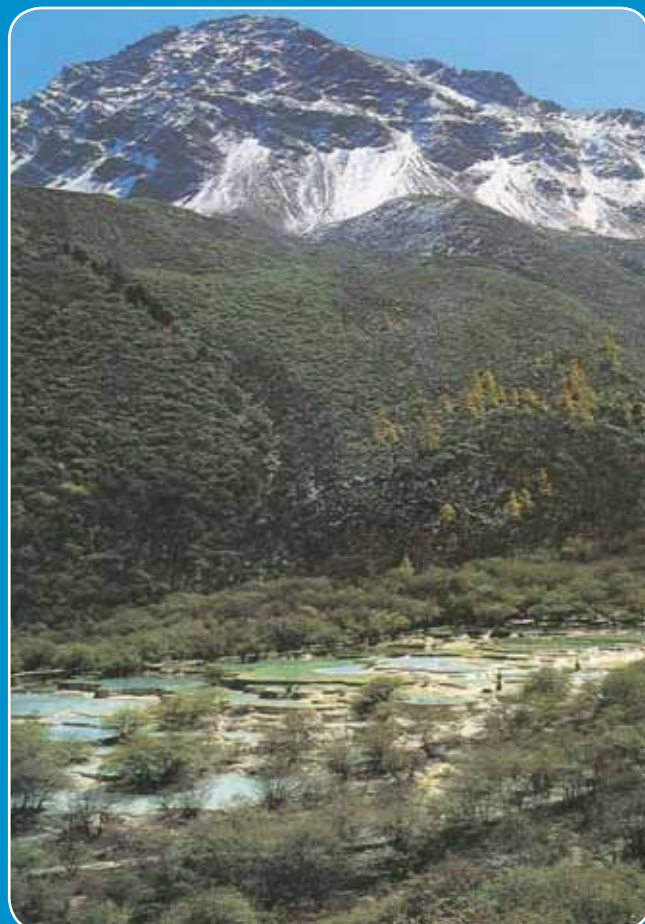
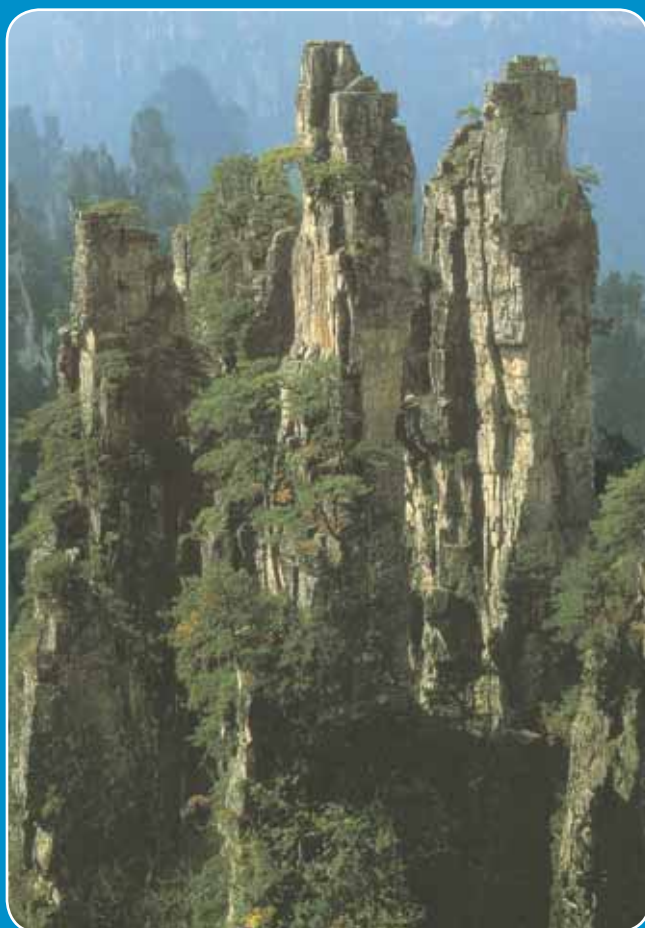


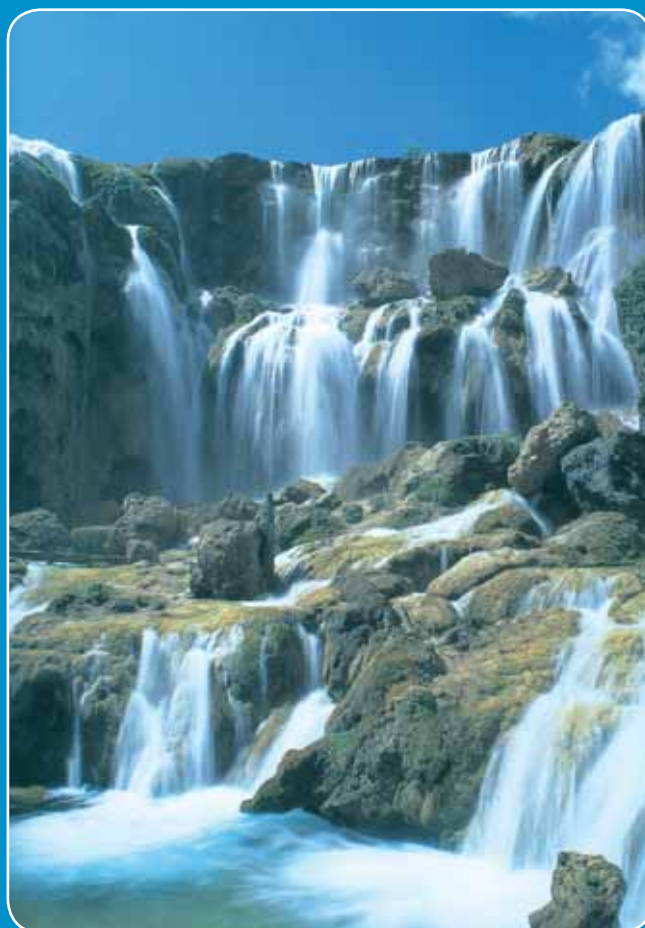
Čína – Palác Potala a chrámový kláštor Jokhang



Čína – Areál Huanglong



Čína – Areál Wulingyuan



Čína – Areál doliny Jiuzhaigou



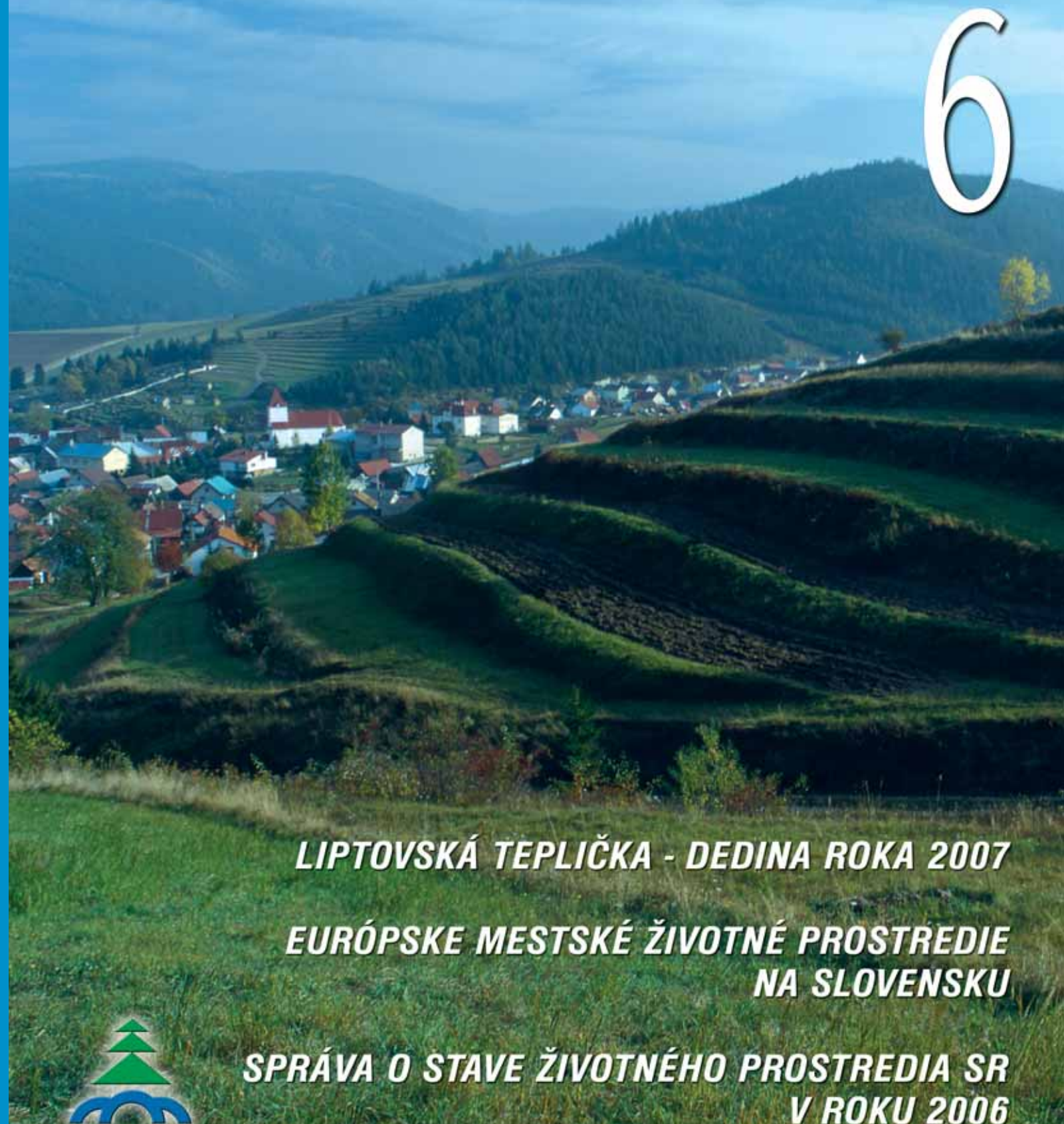
ENVIROMAGAZÍN

Ročník 12/2007

www.enviromagazin.sk

20 Sk

6



LIPTOVSKÁ TEPLIČKA - DEDINA ROKA 2007

**EURÓPSKE MESTSKÉ ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
NA SLOVENSKU**

**SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR
V ROKU 2006**



9 1771335 187001

- 4 SIŽP sa úspešne vyrovnala s úlohami Európskej únie v integrovanom povoľovaní**
- 6 Európske mestské životné prostredie na Slovensku**
- 8 Udržateľný rozvoj miest**
- 10 Návšteva zástupcov Európskej environmentálnej agentúry v SR**
- 12 V Liptovskej Tepličke rozдали ocenenia *Dedina roka 2007***
- 13 Liptovská Teplička – *Dedina roka 2007***
- 16 Obce ocenené v súťaži *Dedina roka 2007***
- 19 Správa o stave životného prostredia SR v roku 2006**
- 20 Bratislava - pilotný projekt výskumu urbánnych pôd**
- 22 Zdroje, potenciály a predpoklady využívania poľnohospodárskych pôd SR**
- 24 Najzčistejšie miesta sveta**
- 26 ŠIŠKA 2007 jubilovala**
- 28 Spomienka na remeslá**
- 30 Miroslav Saniga: *Nezabudnuteľné zážitky s rysmi***
- 32 Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XXIII.)**

Plus Príloha

Na obálke: Liptovská Teplička – víťaz súťaže Dedina roka 2007
(foto: Karol Demuth)

Enviromagazín - časopis o tvorbe a ochrane životného prostredia, XII. ročník, šieste číslo, december 2007, vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská agentúra životného prostredia, www.enviromagazin.sk. Adresa redakcie: SAŽP, Tajovského 28, P.O.B. 252, 975 90 Banská Bystrica, tel./fax: 048/4230694, e-mail: enviro@sazp.sk. Zodpovedný redaktor: doc. Ing. Stanislav Štofko, CSc., redaktorka: Mgr. Alena Kostúriková, predseda redakčnej rady: RNDr. Jozef Klinda, členovia: Ing. Vladimír Benko, prof. Ing. Imrich Beseda, DrSc., RNDr. Peter Bohuš, Ing. arch. Viera Dvořáková, doc. RNDr. Zdenko Hochmuth, CSc., RNDr. Zita Izakovičová, Ing. Pavel Jech, RNDr. Martin Kassa, doc. RNDr. Mária Kozová CSc., Ing. arch. Anna Kršáková, Ing. Miroslav Lacuška, CSc., Ing. Zuzana Lieskovská, prof. Ing. Rudolf Midriak, DrSc., Ing. Dagmar Rajčanová, prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc., doc. Ing. Štefan Sklenár, CSc., RNDr. Jozef Šteffek, CSc., prof. Ing. Juraj Tölgyessy, PhD., DrSc.. Nakladateľ: EM DESIGN, Zvolen.
Písomné objednávky prijíma redakcia, cena 20 Sk. Celoročné predplatné (6 čísel) 120 Sk. Reg. MK SR č.1459/96, ISSN 1335-1877. Nevyžiadané materiály redakcia nevracia.



Vytlačené na ekologickom papieri Magnostar. Výrobca má certifikovaný EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001. Papier spĺňa environmentálne kritériá nordického ekolabelingového systému podľa verzie 1.4. Je ocenený nordickou environmentálnou značkou Biela labuť.

14. medzinárodný festival filmov o životnom prostredí ENVIROFILM 2008

Medzinárodný rok planéty Zem – Život pre budúcnosť

Oganzizátori festivalu

Vyhlasovateľ: Ministerstvo životného prostredia SR
Organizátor: Slovenská agentúra životného prostredia

Spoluorganizátori

Slovenský filmový ústav, Bratislava, Únia slovenských televíznych tvorcov, Bratislava, Slovenské banké múzeum, Banská Štiavnica, Technická univerzita vo Zvolene, Akadémia umení v Banskej Bystrici, Banskobystrický samosprávny kraj, Mestá Banská Bystrica, Zvolen, Kremnica, Banská Štiavnica, Slovenská televízia

Termín a miesto konania

Termín: 13. - 17. mája 2008

Miesto konania: Banská Bystrica – Múzeum SNP, Kino Europa Cinemas
Zvolen – Technická univerzita, Kino Filmového klubu
Banská Štiavnica – Kino Akademik, Slovenské banké múzeum
Kremnica – Kino Akropola

Filmové súťažné kategórie: A Spravodajské a publicistické programy, magazíny a filmy, B Dokumentárne filmy, C Vzdelávacie a náučné videoprogramy a filmy, D Voľná tvorba a filmy pre deti a mládež - reklamné spoty, animované, bábkové a hrané filmy, videoklipy

Z festivalového programu:

- Medzinárodná súťaž filmov a videoprogramov v Banskej Bystrici, Banskej Štiavnici, Kremnici a vo Zvolene 13. až 16. mája,
- Nesúťažné prehliadky filmov z archívu Slovenského filmového ústavu a Slovenskej televízie,
- Nesúťažný celovečerný film 11. hodina s ekologickou tematikou so sprievodným slovom Leonarda di Caprio spojený s besedou,
- Prehliadka filmových dokumentov študentov Akadémie umení Banská Bystrica,
- Workshop pre filmových tvorcov v spolupráci s ÚSTT, STV, BBC Veľká Británia, Universum Rakúsko, Green.TV Veľká Británia,
- Sprievodné podujatia pre deti a mládež, detské diskusné fórum, súťaže, detská filmová porota
- Výtvarná a fotografická súťaž Zelený svet vrátane súťaže detského animovaného filmu na tému Život pre budúcnosť, výstava prác,
- Panelové diskusie a programy s významnými hosťami festivalu, napr. s víťazom a držiteľom Grand Prix ENVIROFILM 2007 Tomom Heinemannom z Dánska, tradične s Pavlom Barabášom a Steve Lichtagom - úspešnými filmármi, Miroslavom Sanigom - prírodovedcom, známym popularizátorom slovenskej prírody

Ďalšie informácie: www.envirofilm.sk



Inšpekcia - trvalá súčasť starostlivosti o životné prostredie



Ako vždy v období na rozhraní rokov, máme aj teraz v Slovenskej inšpekcii životného prostredia dobrú príležitosť zamyslieť sa nad tým, čo sme v uplynulom roku urobili a dosiahli, a čo musíme vykonať v roku nasledujúcom. Nemôžeme však uvažovať iba v časovom horizonte týchto dvoch rokov, ale v kontexte dlhšieho obdobia – a to minimálne od vstupu našej krajiny do Európskej únie a v perspektíve nášho vstupu do schengenského priestoru.

Problematika životného prostredia je jedným z prioritných záujmov Európskej únie. Preto vstup Slovenskej republiky do EÚ bol mimoriadne významný nielen pre SIŽP, ale pre celé environmentálne prostredie Slovenska. Po transpozícii legislatívy EÚ do právneho systému Slovenskej republiky možno povedať, že v súčasnosti máme legislatívne „ošetrené“ všetky zložky nášho životného prostredia.

Z rozširujúcej sa legislatívy vyplynulo pre SIŽP množstvo nových kompetencií a povinností v kontrolnej činnosti, či už v oblasti ochrany vôd, ovzdušia, prírody, odpadového hospodárstva a biologickej bezpečnosti.

Samostatnou kapitolou je oblasť integrovanej prevencie a kontroly životného prostredia, kde inšpekcia ok-

rem kontrolnej činnosti vykonáva aj povoľovací proces. Tridsiateho októbra 2007 SIŽP úspešne dovŕšila splnenie mimoriadne náročnej povinnosti voči Európskej únii - vydala integrované povolenia pre všetky prevádzky, na ktoré sa zákon o IPKZ vzťahuje.

Všetky tieto skutočnosti majú, samozrejme, vplyv na rozsah a kvalitu našej činnosti. Značné rozšírenie pôsobnosti inšpekcie a nárastu jej činnosti - či už kontrolnej alebo povoľovacej - bolo potrebné riešiť zásadným personálnym posilnením SIŽP.

Ak sme v roku vstupu do Európskej únie vykonali na Slovensku viac ako 2 800 kontrol, v roku 2007 bolo vykonaných už viac ako 4 000 kontrol vo všetkých oblastiach. Súčasne sme v tomto období vydali viac ako 800 integrovaných povolení, čo považujeme za zásadný obrat v systéme riadenia výrobných činností z hľadiska ochrany životného prostredia, ktorý spočíva v tom, že namiesto množstva rôznych povolení vydávaných pre rôzne oblasti životného prostredia rôznymi orgánmi, vydávame pre prevádzku jedno úplné a prehľadné integrované povolenie. Prínosom pre prevádzkovateľa je skutočnosť, že jeho partnerom je jeden orgán štátnej správy v životnom prostredí. Inšpekcii tento systém umožňuje posúdiť prevádzku komplexne a určiť také opatrenia, ktoré budú minimalizovať negatívne vplyvy jej činnosti na životné prostredie.

Pri hodnotení našej činnosti je najdôležitejšia skutočnosť, či a ako táto ovplyvňuje stav a situáciu životného prostredia na Slovensku. V tomto prípade si musíme pomôcť s trochou štatistiky. V prvých rokoch činnosti SIŽP boli - v niektorých oblastiach životného prostredia - zo 100 kontrolovaných subjektov zistené nedostatky v dodržiavaní legislatívy až v 70 prípadoch. V roku 2004 to bolo takmer 40 prípadov a v roku 2007 sme rôzne nedostatky zistili už len u 30 kontrolovaných subjektov. Sme radi, že tento pozitívny trend v ochrane životného prostredia súvisí v rozhodujúcej miere s činnosťou SIŽP.

V duchu nášho hlavného cieľa, ktorým je ochrana a neustále zlepšovanie stavu životného prostredia, sa snažíme hľadať najvhodnejšie spôsoby a postupy pôsobenia na organizácie aj jednotlivcov. Význam pokút si uvedomujeme a hodnotíme ich pozitívne. Primerané sankcie vnímame ako prostriedok na zvyšovanie environmentálnej disciplíny podnikateľských subjektov, ale aj environmentálneho vedomia verejnosti, ktoré sa pozí-

tívne prejavujú na poklese počtu prípadov porušovania legislatívy v oblasti životného prostredia.

V našej každodennej činnosti sa usilujeme o zvýšenie zodpovednosti jednotlivcov a organizácií za stav životného prostredia. V tomto zmysle nás môžu považovať za svojho partnera, na ktorého sa môžu kedykoľvek obrátiť. Zintenzívnili sme komunikáciu s verejnosťou, v rámci ktorej sa občanom a podnikateľským subjektom snažíme poskytnúť čo najviac informácií o našej činnosti a o spoločensky najvýznamnejších kontrolách, čím sa snažíme ovplyvniť ich postoj a vzťah k životnému prostrediu. Z tohto hľadiska považujeme neustále sa zvyšujúci počet podnetov za odraz záujmu verejnosti o životné prostredie, čo je potrebné jednoznačne a trvale podporovať.

Aké sú naše priority v nasledujúcom období?

Životné prostredie patrí medzi nosné témy súčasnej doby, ktorá však v nadväznosti na našu príslušnosť k schengenskému priestoru vygenerovala nové problémy a potrebu ich riešenia. Napríklad zrušenie hraničných kontrol zjednodušilo pohyb odpadov. V záujme zamedzenia nedovolennej cezhraničnej prepravy odpadov na Slovensko, SIŽP zintenzívni kontroly cezhraničnej prepravy odpadov na celom území Slovenska, najmä v prihraničných oblastiach. Výsledkom by mala byť efektívnejšia identifikácia nezákonnej prepravy odpadov a ich vrátenie do krajiny pôvodu.

Dôrazne sa však budeme venovať celému spektru problémov v našom environmentálnom prostredí. Pri ochrane a predovšetkým skvalitňovaní tohto prostredia má Slovenská inšpekcia životného prostredia nezastupiteľnú úlohu. Kontrolná činnosť je najefektívnejšou formou implementácie environmentálnej legislatívy do reálneho života. Za jej najvýznamnejší výsledok považujeme trvalé zvyšovanie ekologickej zodpovednosti všetkých členov našej spoločnosti.

RNDr. Oto Hornák
generálny riaditeľ SIŽP

SIŽP sa úspešne vyrovnala s úlohami Európskej únie v integrovanom povoľovaní



Panoráma skládky odpadu Čukarská Paka (foto: Ing. Miloslav Pešek)

Ľudská činnosť je prakticky vždy spojená s dopadmi na životné prostredie. Tieto sú v niektorých prípadoch pozitívne, keď vedú k zveľaďovaniu krajiny, veľmi často sú však negatívne, pretože vedú k poškodzovaniu životného prostredia nadmernou ťažbou zdrojov a jeho znečisťovaním. Po prekročení únosnej miery negatívnych vplyvov sa ukázala potreba riešenia situácie s prihliadnutím na potreby trvalo udržateľného rozvoja. Možnosti zabezpečenia ochrany životného prostredia pred jeho znečisťovaním je možné všeobecne rozdeliť na možnosti technického charakteru a možnosti administratívne.

Technické riešenie problémov je finančne náročné a ťažko sa dosahuje na báze dobrovoľnosti. Preto bolo potrebné prijať legislatívne a administratívne opatrenia, ktoré nútia príslušné subjekty realizovať technické riešenie. Právne predpisy vytvorené na tento účel možno všeobecne rozdeliť na: predpisy zamerané na ochranu prírody, predpisy upravujúce nakladanie s látkami ohrozujúcimi životné prostredie a predpisy regulujúce vypúšťanie škodlivín do životného prostredia. Z hľadiska administratívneho riadenia sa týmito predpismi zaviedlo vydávanie povolení na jednotlivé činnosti a vytvoril sa tiež systém kontroly dodržiavania príslušných predpisov. Výsledkom tohto procesu je často veľké množstvo povolení vydávaných pre jeden subjekt rôznymi orgánmi, čo neraz vyvoláva problémy s ich previazanosťou a sťažuje kontrolu ich dodržiavania. Vzhľadom na to sa vynorila potreba zjednodušenia a sprehľadnenia povoľovacieho a riadiaceho procesu, ktorá vyústila do prijatia predpisov o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia.

Na úrovni Európskej únie sa tento proces začal prijatím smernice EÚ 96/61/EC o integrovanej prevencii a

kontrole znečisťovania. Na národnej úrovni Slovenskej republiky bola táto problematika na jej základe upravená zákonom č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia (zákon o IPKZ), čím sa aj u nás vytvoril legislatívny rámec pre zavedenie systému integrovaného povoľovania výrobných činností.

Výhody nového systému

Systém integrovaného povoľovania prináša rôzne výhody jednak pre štátnu správu, ale aj pre prevádzkovateľov. Jeho prínos možno charakterizovať takto:

- Z hľadiska prevádzkovateľa, resp. žiadateľa o vydanie integrovaného povolenia ide o výrazné zjednodušenie procesu, keďže na získanie väčšiny súhlasov pre oblasť životného prostredia mu postačuje jedna žiadosť, ktorej vzor je spracovaný tak, aby bol ľahko zrozumiteľný a nevyžadoval si dodatočné vysvetlivky. V prípade, že ide o novú prevádzku, je jej integrované povolenie spojené aj so stavebným konaním, čo opäť zjednodušuje a urýchľuje celý proces.

- Z hľadiska orgánov štátnej správy je výhodou tohto procesu komplexné posúdenie činnosti povoľovanej prevádzky jedným orgánom namiesto doterajšieho povoľovania rôznymi orgánmi s často komplikovanou vzájomnou previazanosťou. Vďaka tomu je možné určiť podmienky prevádzkovania so zohľadnením všetkých dopadov na životné prostredie, hlavne v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd a nakladania s odpadmi. Zasluhou tohto systému sa zjednodušuje aj kontrola dodržiavania podmienok prevádzkovania, ktorú taktiež vykonáva komplexne jeden orgán.

- Pre obe strany je výhodou koncentrácia rôznych súhlasov, ktoré sa doteraz vydávali podľa jednotlivých, tzv. zložkových zákonov, do jedného dokumentu, čo významne prispieva k prehľadnosti.

Integrované povoľovanie sa v súčasnosti ešte nevzťahuje na všetky výrobné činnosti, ale iba na tie, ktoré sú uvedené v prílohe vyššie spomínaných právnych predpisov, t. j. smernice EÚ 96/61/EC a zákona č. 245/2003 Z. z. Ide o tieto výrobné činnosti: (1) Energetika, (2) Výroba a spracovanie kovov, (3) Spracovanie nerastov, (4) Chemický priemysel, (5) Nakladanie s odpadmi, (6) Ostatné prevádzky, napr. výro-

ba buničiny a papiera, výroba koží a kožušín, bitúnky, kafilérie, ošipárne a hydínarne atď. V uvedených kategóriách výrobných činností obsahujú spomínané právne predpisy ďalšie spresnenia z hľadiska konkretizácie činnosti a kapacity povoľovaných prevádzok. V zmysle predpisov upravujúcich integrované povoľovanie však môže ktorýkoľvek prevádzkovateľ požiadať aj dobrovoľne o vydanie integrovaného povolenia pre svoju prevádzku, ak tento krok pokladá za výhodný.

Pri zavádzaní systému integrovaného povoľovania bolo zrejmé, že ním nie je možné okamžite pokryť všetky prevádzky, a preto sa pozornosť sústredila na tie, ktoré sa najväčšou mierou podieľajú na znečisťovaní životného prostredia. Pri uvedení do praxe sa súčasne vynoril celý rad otázok, ktoré si vyžadovali ďalšie vysvetlenie. Tieto problémy sa na úrovni EÚ permanentne riešia. Pravidelne sa konajú zasadania pracovnej skupiny, v ktorej má zastúpenie aj Slovenská republika. Okrem toho sa konajú neformálne rokovania odborníkov z jednotlivých členských štátov, na ktorých sa pripravujú odborné podklady pre ďalšie rozhodnutia.

SIŽP ako kompetentný orgán

V našej republike bola vyššie uvedeným zákonom č. 245/2003 Z. z. určená Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP) ako kompetentný orgán pre integrované povoľovanie. Pri tejto činnosti úzko spolupracuje s inými orgánmi štátnej správy životného prostredia (hlavne s orgánmi ochrany ovzdušia, ochrany povrchových a podzemných vôd, odpadového hospodárstva a ochrany prírody a krajiny), ako aj s ďalšími orgánmi, ktorých sa táto problematika dotýka, hlavne s orgánmi ochrany pôdneho a lesného fondu, ochrany zdravia ľudí a veterinárnej ochrany územia. V prípade, že ide o povoľovanie novej prevádzky, keď je súčasťou povoľovania aj stavebné konanie, spolupracuje SIŽP tiež s orgánmi príslušnými v tomto procese, teda hlavne s orgánmi bezpečnosti práce, požiarnej ochrany, s katastrálnym úradom atď.

Neoddeliteľnými účastníkmi integrovaného povoľovania sú obce, na ktorých území sa povoľovaná prevádzka nachádza a príslušné predpisy umožňujú aj zapojenie verejnosti do tohto procesu, čo má veľký význam pre komplexné posúdenie povoľovanej prevádzky (napr. obťažovanie obyvateľstva hlukom, zápachom a inými negatívnymi dopadmi na ich život).

Cieľ - minimalizácia negatívnych vplyvov

Cieľom integrovaného povoľovania je minimalizácia dopadov povoľovanej prevádzky na životné prostredie. Prostriedkom na dosiahnutie tohto cieľa je dohoda zúčastnených strán, hlavne dohoda s prevádzkovateľom

Graf 1

Integrované povolenia vydané do 30. 4. 2004



zameraná na zníženie znečistenia pod úroveň limitov určených príslušnými zložkovými predpismi, ako aj na zníženie spotreby surovín a energie vrátane vody. V tomto spočíva náročnosť procesu integrovaného povoľovania z hľadiska orgánov štátnej správy, pretože každá povoľovaná prevádzka si vyžaduje individuálny prístup s ohľadom na jej charakter a situáciu v danej lokalite. Je zrejmé, že táto činnosť si vyžaduje vysokú odbornosť jednotlivých pracovníkov, ktorí musia byť schopní posúdiť konkrétnu situáciu a vyvarovať sa šablónovitého riešenia. Napríklad spotrebu surovín možno znížiť používaním surovín s vyššími kvalitatívnymi parametrami; často je však výhodné, a niekedy aj nevyhnutné, spracovať aj menej kvalitné suroviny (napr. kalamitné drevo), pri čom však vzniká viac odpadu.

BAT a referenčné dokumenty

Základným prostriedkom na dosiahnutie základného cieľa integrovaného povoľovania, t. j. zníženia dopadov na životné prostredie, je zavádzanie a používanie najlepších dostupných techník BAT (Best Available Techniques). Táto technika je v § 5 zákona č. 245/2003 Z. z. definovaná ako „najefektívnejší a najpokročilejší stav rozvoja činností a spôsob ich prevádzkovania, ktorý preukazuje praktickú vhodnosť určitej techniky, najmä z hľadiska určovania emisných limitov sledujúcich predchádzanie vzniku emisií v prevádzke, a ak to nie je možné, aspoň celkové zníženie emisií a ich nepriaznivého vplyvu na životné prostredie.“

Zákon obsahuje aj ďalšie definície BAT, a to:

„Najlepšia technika je najúčinnnejšia technika z hľadiska dosiahnutia vysokej celkovej úrovne ochrany životného prostredia.“

„Dostupná technika podľa tohto zákona je do takej miery vyvinutá technika, ktorá pri zohľadnení nákladov na ňu a prínosu z nej umožňuje jej používanie v príslušnom priemyselnom odvetví za ekonomicky a technicky únosných podmienok a ktorá je za rozumných podmienok dostupná prevádzkovateľovi bez ohľadu na to, kde sa vyrába.“

Kritériá pre posudzovanie, či ide o najlepšiu dostupnú techniku, sú vypracované na úrovni EÚ v tzv. referenčných dokumentoch označovaných anglickou značkou BREF. Prípravu a vydávanie týchto dokumentov zabezpečuje v spolupráci s odborníkmi z jednotlivých členských krajín Európska kancelária IPKZ so sídlom v Seville a dostupné sú na internetovej adrese <http://eippcb.jrc.es>.

Referenčné dokumenty sa vo všeobecnosti členia na sektorové a horizontálne. Sektorové sa zaoberajú naj-

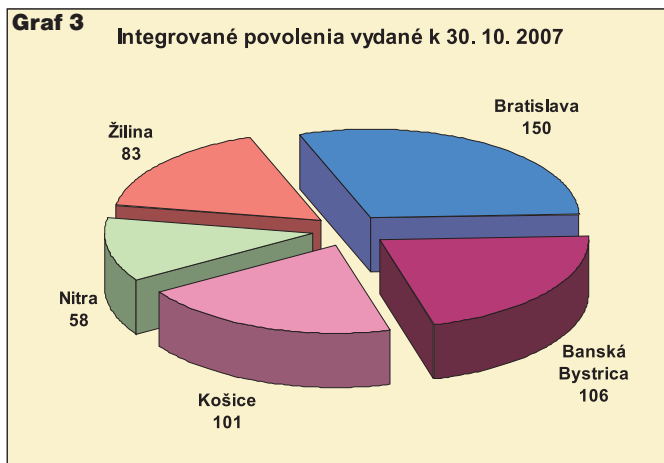
lepšími dostupnými technikami v jednotlivých výrobných sektoroch, horizontálne sú spracované pre techniky používané v rôznych sektoroch, napríklad chladenie, vnútroprúdnicová preprava, skladovanie a pod. V súčasnosti sú referenčné dokumenty spracované pre tieto oblasti:

- Výroba celulózy a papiera
- Výroba železa a ocele
- Výroba cementu a vápna
- Chladiace systémy
- Výroba chlóru a alkálií
- Spracovanie železných kovov
- Spracovanie neželezných kovov
- Výroba skla
- Spracovanie kože (koželužníctvo)
- Rafinérie
- Organické chemikálie vyrábané vo veľkých objemoch
- Čistenie odpadových vôd a plynov všeobecne a riadiace systémy v chemickom sektore
- Výroba textilu
- Monitorovacie systémy
- Intenzívny chov ošipáných a hydiny
- Emisie zo skladovania objemných a nebezpečných materiálov
- Veľké spaľovacie zariadenia
- Bitúnky a živočíšne vedľajšie produkty
- Potraviný, nápoj a spracovanie mlieka
- Nakladanie s hlušinou a skalným odpadom pri bankových prácach
- Prevádzky na kovanie a zlievarne
- Anorganické chemikálie vyrábané vo veľkých objemoch - čpavok, kyseliny a hnojivá
- Spaľovanie odpadov
- Spracovanie odpadov
- Povrchová úprava kovov
- Povrchová úprava s použitím rozpúšťadiel

Referenčné dokumenty sú spracované na vysokej odbornej úrovni a umožňujú posúdenie povolovanej prevádzky zo všetkých hľadísk.

Neúprosne termíny

V zmysle smernice EÚ 96/61/EC museli mať všetky prevádzky, na ktoré sa táto povinnosť vzťahuje, vydané integrované povolenia do 30. októbra 2007. Tento termín, ktorý sa musel premietnuť aj do nášho zákona o IPKZ, bol nevhodný pre nové členské štáty únie, medzi nimi aj pre Slovenskú republiku, pretože v nich sa tento proces začal podstatne neskôr ako v starých krajinách EÚ. Okrem toho časť prevádzok, definovaná v smernici i v našom zákone ako tzv. nové prevádzky, musela mať vydané integrované povolenie už do termínu nášho vstupu do Európskej únie, teda do 30. apríla 2004. Na Slovensku išlo celkovo o 32 prevádzok. Graf č. 1 znázorňuje, ako sa na vyda-



ní integrovaných povolení pre tieto prevádzky podieľali jednotlivé regionálne inšpektoráty životného prostredia SIŽP - v Bratislave (s vysunutým pracoviskom v Nitre), Banskej Bystrici, Žiline a Košiciach.

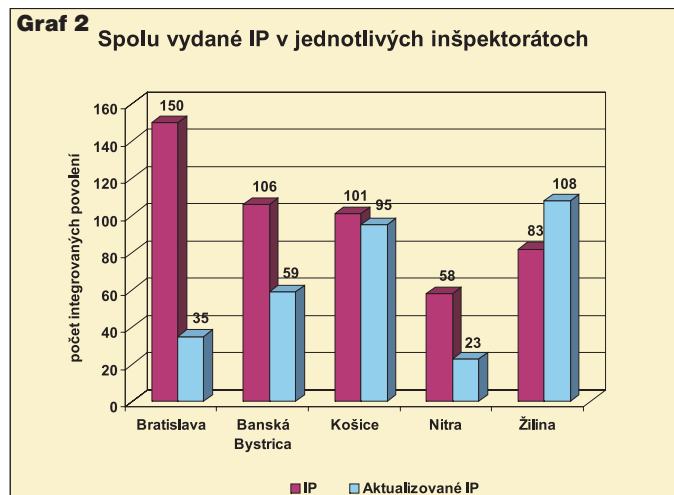
Zvládnutie tejto úlohy bolo veľmi náročné a vyžiadalo si veľké nasadenie jednotlivých pracovníkov povoľujúceho orgánu - Slovenskej inšpekcie životného prostredia, keďže išlo o úplne novú problematiku, s ktorou u nás doteraz neboli žiadne skúsenosti. Bolo preto potrebné od základu vybudovať príslušnú administratívnu štruktúru v ústredí SIŽP i v jednotlivých regionálnych inšpektorátoch a zabezpečiť jej personálne obsadenie a materiálové vybavenie. Situáciu komplikovala skutočnosť, že nie všetky žiadosti o vydanie integrovaného povolenia boli vypracované na patričnej úrovni, resp. neobsahovali všetky potrebné podklady, čo si vyžadovalo prerušovanie konaní a predlžovanie lehoty povoľovania. Ďalším faktorom zvyšujúcim náročnosť povoľovacieho procesu boli časté žiadosti prevádzkovateľov o zmeny vydaných integrovaných povolení, vyvolané reálnym vývojom používanej technológie, zmenou používaných surovín, rozširovaním výroby a pod., čo zvyšovalo objem práce povoľujúceho orgánu.

Po vydaní integrovaných povolení pre nové prevádzky prišli na rad jestvujúce prevádzky. Ich veľkým problémom boli hlavne nevysoportované vzťahy k pozemkom, na ktorých sú postavené, chýbajúce doklady o povolení ich činnosti, chýbajúca projektová dokumentácia atď., čo sa prejavilo hlavne pri prevádzkach, ktoré vznikli delením pôvodných veľkých podnikov a od začiatku privatizácie viackrát zmenili majiteľa. Od začiatku povoľovacieho procesu bol zákon č. 245/2003 Z. z. viackrát novelizovaný. Najrozsiahlejšia novela bola prijatá zákonom č. 532/2005 Z. z., ktorým sa podstatne rozšírili kompetencie orgánov integrovaného povoľovania o nové súhlasy zahrnuté do integrovaných povolení. Preto bolo potrebné viaceré vydané povolenia aktualizovať (graf č. 2).

Napriek týmto problémom sa podarilo Slovenskej inšpekcii životného prostredia dodržať určený termín a do 30. októbra 2007 vydať integrované povolenia pre všetky prevádzky, na ktoré sa vzťahujú príslušné predpisy. Spolu išlo o 498 integrovaných povolení, pričom aktualizovaných bolo 320 povolení. Tým sa Slovenská republika v tejto oblasti zaradila medzi štáty schopné plniť v plnom rozsahu úlohy vyplývajúce z členstva v Európskej únii (graf č. 3).

Ing. Helena Nitschneiderová
hlavná inšpektorka

útvoru integrovaného povoľovania a kontroly SIŽP



Európske mestské životné prostredie na Slovensku

V mestách a prímestských oblastiach neustále narastá počet obyvateľov (v súčasnosti už skoro 80 % európskeho obyvateľstva) s výrobnými aktivitami, čo má za následok výrazné zhoršovanie mestského životného prostredia, ktorého kvalita podmieňuje dosahovanie cieľov **Stratégie EÚ pre trvalo udržateľný rozvoj KOM(2001)264. Šiesty environmentálny akčný program EÚ (6. EAP), prijatý rozhodnutím Európskeho parlamentu a Rady č. 1600/2002/ES z 22. júla 2002), preto vyzval k vytvoreniu Tematickej stratégie pre životné prostredie v mestách.** Vychádzajúc z požiadaviek 6. EAP vo februári 2004 Európska komisia vydala dokument *Smerom k tematickej stratégii o mestskom životnom prostredí (COM 2004 60)*. Následne Európska komisia prijala 11. januára 2006 *Oznámenie komisie Rade a Európskemu parlamentu o Tematickej stratégii pre životné prostredie v mestách KOM(2005)718*. Strategickým cieľom tematickej stratégie je prispieť k zlepšeniu kvality života a sociálnemu blahobytu obyvateľov dosiahnutím takej úrovne znečistenia environmentu, ktoré by nevedlo ku škodlivým vplyvom na ľudské zdravie a podporilo trvalo udržateľný rozvoj (TUR) miest.

Na 1. európskej konferencii o udržateľných mestách v Aalborgu, ktorá sa uskutočnila 27. mája 1994, bola prijatá *Aalberská charta európskych miest a obcí* smerujúcich k TUR. Charta uvádza, že mestá v priebehu dejín existovali v rámci ríš i mimo nich, v národných štátoch a režimoch, preživali ako centrá spoločenského života, ekonomických procesov, ako strážcovia kultúry, dedičstva a tradícií. Spolu s rodinami a okolím boli mestá základnými prvkami našich spoločností a štátov. Mestá boli strediskami priemyslu, umenia, obchodu, vzdelávania a vlád. Súčasný mestský životný štýl, zvlášť s jeho modelmi pracovných funkcií, využitím pôdy, dopravy, priemyselnej dopravy, poľnohospodárstva, aktivít voľného času, spôsobuje mnohé problémy životného prostredia v mestách. Mestá sa zaviazali podporovať myšlienku trvalo udržateľného rozvoja miest s cieľom dosiahnutia sociálnej spravodlivosti, udržateľnej ekonomiky a životného prostredia. V zmysle Aalberskej charty trvalá udržateľnosť životného prostredia znamená ochranu prírodného kapitálu, čo si vyžaduje, aby rýchlosť spotreby obnoviteľných surovín, vody a energetických zdrojov neprevýšila rýchlosť jej prirodzenej obnovy. Taktiež, aby spotreba neobnoviteľných zdrojov energie nebola rýchlejšia ako jej nahradzovanie zdrojmi obnoviteľnými. Trvalá udržateľnosť environmentu znamená, že stupeň emitovaných znečisťujúcich látok neprevýšii schopnosť ovzdušia, vody a pôdy ich pohltiť a spracovať. V rámci zabezpečenia trvalej udržateľnosti prostredia sa musí klásť dôraz na ochranu biodiverzity, ľudského zdravia a kvality ovzdušia, vody a pôdy na takej úrovni, ktorá vyhovuje ľudskému životu a zdraviu a jeho existencii, ale aj životu živočíchov a rastlín. Podpisom Aalberskej charty sa mestá zaviazali prispieť k plneniu Miestnej Agendy 21, s cieľom vytvoriť trvalo udržateľné mestá.

V mestách je stret environmentálnej, ekonomickej a sociálnej dimenzie najmarkantnejší. I keď sa koncentruje v nich mnoho environmentálnych problémov, sú „hnacím motorom“ hospodárstva a miestom, kde sa

realizuje obchod a kam prúdia investície. V mestách sa stretávame s environmentálnymi problémami, ktoré najviac ovplyvňujú zdravie obyvateľov, ako sú znečistenie ovzdušia, vysoká hustota dopravy a dopravné zápchy, vysoká hladina vonkajšieho hluku, tvorba odpadu a odpadových vôd atď. Príčinou týchto problémov sú aj zmeny v životnom štýle obyvateľov (rast osobnej automobilovej dopravy, zvyšovanie počtu jednočlených domácností, rast spotreby zdrojov na osobu) a demografické zmeny. Environmentálne problémy v mestskom prostredí zväčša pôsobia synergicky.

Opatrenia uvedené v tematickej stratégii podporujú **Lisabonskú stratégiu**, ktorej prioritou je urobiť Európu atraktívnejším miestom pre pracovnú silu a investície. Európske mestá tým zvýšia svoj potenciál pre rast a tvorbu pracovných miest, a preto mestá hrajú kľúčovú úlohu pri jej realizácii. Cieľom Lisabonskej stratégie je hospodársky rast a zamestnanosť nielen zlepšením sociálnej politiky, využívaním nových technológií, zosilnením európskej priemyselnej základne, ale aj zvyšovaním investícií do vedy a výskumu. K jej kľúčovým úlohám patrí znižovanie znečistenia environmentu, osobitne emisií skleníkových plynov, ktorých produkcia sa viaže prevažne na mestá. Tematická stratégia odporúča, aby sa problematika mestského životného prostredia riešila formou integrovaného prístupu - komplexnejšieho plánovania, čím by sa dosiahli efektívnejšie výsledky. Presne definované zámery a ciele, prijatie zodpovednosti, stanovenie postupov pre zavedenie monitoringu, verejných konzultácií, revízie a auditu sú pre efektívnu realizáciu opatrení rozhodujúce. Integrovaný plán rozvoja obsahuje návrh cieľov, úloh a procesov, ktoré by mali viesť mesto smerom k TUR. To si vyžaduje integrovaný pohľad na všetky zložky životného prostredia vo väzbe na relevantné sektorové politiky, územné plánovanie a dopravu.

Plány trvalo udržateľného manažmentu miest by mali zohľadniť aj tieto dokumenty, napr. plán odpadového hospodárstva (smernica 75/442/EHS o odpadoch), hlukové mapy a akčné plány (smernica 2002/49/ES, ktorá sa týka posudzovania a riadenia environmentálneho hluku), miestne plány alebo programy na zlepšenie kvality ovzdušia (smernica 96/62/ES o posudzovaní a riadení kvality okolitého ovzdušia), miestne plány a programy pre životné prostredie v súlade so smernicou 2001/42/ES o posudzovaní účinkov určitých plánov a programov na životné prostredie, plány manažmentu povodňového



Nová tvár Stupavy z eurofondov

rizika vypracované v súlade so smernicou 2007/60/ES a Programom protipovodňovej ochrany do roku 2010, plány manažmentu povodí vypracované v súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/EC, ktorá ustanovuje rámec pre činnosť Európskeho spoločenstva týkajúceho sa politiky v oblasti vôd (Rámcová smernica o vode) a Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

V zmysle uznesenia Európskeho parlamentu o Tematickej stratégii pre životné prostredie v mestách (2006/2061(INI)), prijatého 26. septembra 2006 v Štrasburgu, plány trvalo udržateľného manažmentu miest by sa mali zostavovať na základe zhromažďovania údajov

a príslušných informácií, týkajúcich sa vzťahu medzi zastavanými územiami a okolitým vidieckym životným prostredím. Mali by riešiť problémy komunikačných tokov, mobility a integrácie a dostupnosti služieb, emisií skleníkových plynov na miestnej úrovni, environmentálnej a bezpečnej výstavby, rozšírenia zelene a rozrastania miest, používania biocídov, ochrany kultúrneho dedičstva, zabezpečenia dostatočného množstva pitnej a úžitkovej vody v mestách a plánovania opatrení na čistenie a úpravu vody, celkovo zlepšovania zdravia obyvateľstva nadväzne na skvalitnenie životného prostredia. V záujme každého občana je, aby žil vo vhodnom a bezpečnom environmente.

Medzi hlavné zdroje znečistenia ovzdušia v mestách patrí **doprava**, ktorá má priamy vplyv na znečistenie ovzdušia, hluk, dopravné zápchy a emisie CO₂. Doprava podmieňuje klimatické zmeny, kvalitu ovzdušia a TUR. Cieľom trvalo udržateľnej dopravnej politiky EÚ v zmysle oznámenia Európskej komisie Rade a Európskemu parlamentu *Udržujte Európu v pohybe* KOM(2006)314 je, aby naše dopravné systémy vyhovovali ekonomickým, sociálnym a environmentálnym potrebám spoločnosti. Dopravná politika EÚ, ktorá mala pomalý štart, zaznamenala v posledných 15 rokoch prudký rozvoj. Dopravný priemysel dnes zabezpečuje približne 7 % európskeho HDP a približne 5 % zamestnanosti v EÚ. Prijatie a realizácia **plánov mestskej dopravy** je perspektívnym nástrojom na zlepšenie mestského životného prostredia. Efektívne plánovanie dopravy si vyžaduje dlhodobú víziu, aby sa mohli naplánovať finančné náklady na infraštruktúru a dopravné prostriedky, navrhnuť systémy podpory verejnej dopravy vysokej kvality, bezpečnosti cyklistov a chodcov. Pri plánovaní dopravy by sa malo počítať s environmentálnou bezpečnosťou a vhodnosťou, prístupnosťou k tovarom a službám, so znížením znečistenia ovzdušia, hluku, emisií skleníkových plynov a spotrebu energie. V tejto súvislosti sa poukazuje najmä na využívanie biopalív, technológií hybridných vozidiel, bicyklov, nákladných vozidiel a autobusov, ktoré spĺňajú normy EÚ týkajúce sa zdokonaleného vozidla, priaznivého pre životné prostredie (EEV – *enhanced environment-friendly vehicle*). **Trvalo udržateľná mestska doprava** pomôže znížiť znečistenie ovzdušia a hluku v mestách.

Trvalo udržateľné mestske plánovanie napomáha zníženiu neorganizovaného rozrastania miest a predchádza stratám prirodzeného prostredia a biodiverzity. Integrovaný manažment miest by mal podporovať trvalo udržateľné politiky využitia územia, ktoré zabráni neorganizovanému rozrastaniu miest a obmedzia činitele spôsobujúce nepriepustnosť pôdy; naopak zvýšia mestskú biodiverzitu a environmentálne vedomie mestských obyvateľov.

Tematická stratégia má zlepšiť energetickú účinnosť a súčasne viesť k zníženiu emisií a využívaniu obnoviteľných zdrojov energie. Európska komisia bude v záujme podpory svojej energetickej politiky pokračovať v uplatňovaní programu *Inteligentná energia – Európa*. Zelená kniha o energetickej účinnosti KOM(2005)265 odporúča, aby smernica 2002/91/ES o energetickej hospodárnosti budov bola rozšírená aj na malé budovy, ktoré sa renovujú. Tematická stratégia zdôrazňuje podporu vzájomného poskytovania osvedčených postupov medzi krajinami EÚ, ktoré by mali prebiehať prostredníctvom budovania sietí kontaktov (networking) a demonštračných projektov. Členské štáty sú prostredníctvom tejto tematickej stratégie vyzývané k využívaniu projektov v rámci nariadenia LIFE+ (KOM 2004)621, štrukturálnych

fondov a kohézneho fondu zameraných na zlepšenie životného prostredia v mestách. Ďalším dôležitým krokom je vybudovanie siete štátnych centier pre mestské otázky, ktorá by zabezpečovala štruktúrované a vyhodnotenú informácie o sociálnych, ekonomických a environmentálnych problémoch v mestách.

Vychádzajúc z cieľov navrhnutých v 6. EAP bolo navrhnutých niekoľko tematických stratégií, ktoré sa týkajú znečisťovania ovzdušia, prevencie a recyklovania odpadu, ochrany a uchovania morského prostredia, ochrany pôdy, rozumného používania pesticídov, trvalo udržateľného využívania zdrojov. Jednotlivé tematické stratégie navzájom spolu súvisia a ovplyvňujú sa. **Tematická stratégia o udržateľnom využívaní prírodných zdrojov** KOM(2005)670 vyzdvihuje dôležitosť využívania prírodných zdrojov efektívnym spôsobom, ktorý znižuje environmentálne dopady. Lepší manažment miest môže znížiť dopady každodenného využívania zdrojov, ako sú energia a voda. Zabránenie neorganizovaného rozrastania mesta prostredníctvom veľkokapacitných a viacúčelových sídliskových štruktúr poskytuje environmentálne výhody o využití plôch, doprave a vykurovaní, čo prispieva k zníženiu spotreby zdrojov na obyvateľa. Smernica navrhovaná v rámci **Tematickej stratégie o prevencii a recyklovaní odpadu** KOM(2005)667 vysvetľuje povinnosť členských štátov zostaviť plány pre predchádzanie vzniku odpadov na najvhodnejšej geografickej úrovni. Integrované environmentálne riadenie v mestách by malo obsahovať miestne opatrenia na predchádzanie vzniku odpadov. **Tematická stratégia o ochrane pôdy** KOM(2006)231 rieši obnovu a opätovné využitie pozemkov, ktoré boli v minulosti využívané na priemyselné účely a územné plánovanie zamerané na šetrenie priestorom, a to s cieľom obmedziť činitele majúce za následok nepriepustnosť pôdy a zabezpečiť jej racionálne využitie. **Tematická stratégia o znečistení ovzdušia** KOM(2005)446 navrhuje prijať nevyhnutné opatrenia na zníženie emisií v rôznych odvetviach, ktoré prispievajú k znečisteniu ovzdušia, v spojitosti s tým sa musí špeciálna prednosť prisúdiť tým odvetviám, ktoré predtým neboli regulované, a kde je možné ďalšie zníženie emisií dosiahnuť s nižšími nákladmi. Cieľom **Tematickej stratégie trvalo udržateľného využívania pesticídov** KOM(2006)373 je minimalizácia nebezpečenstiev a rizík pre zdravie obyvateľov a životné prostredie vyplývajúce z využívania pesticídov.

Meranie a vyhodnocovanie určitých rozvojových ukazovateľov je veľmi dôležitým krokom pri sledovaní a analyzovaní problémov, týkajúcich sa jednotlivých zložiek životného prostredia v mestách. Štatistické údaje predstavujú veľmi dôležitý a užitočný doplnok informácií s vysokou vypovedacou schopnosťou a tvoria významný podklad pre rozhodovanie na všetkých úrovniach. V rokoch 1999 - 2003 bola na úrovni európskych miest realizovaná široká iniciatíva smerujúca k vyhodnocovaniu indikátorov TUR miest, v rámci ktorej bol realizovaný *European Common Indicators Project*. V rámci tohto projektu bol navrhnutý súbor 10 základných indikátorov (Spoločné európske indikátory udržateľného rozvoja miest – pilotný projekt v Slovenskej republike).

Tematická stratégia sa zameriava na **štyri hlavné priority**: trvalo udržateľný manažment miest, trvalo udržateľná mestska doprava, trvalo udržateľné mestske plánovanie a trvalo udržateľná mestska výstavba.

V rámci **trvalo udržateľného manažmentu miest** ku komplexnejšiemu riadeniu environmentálnych problémov sústredených v mestách prispievajú najmä plány trvalo udrža-

teľného manažmentu miest a vypracovanie dlhodobých plánov skvalitňovania mestského životného prostredia s osobitným zreteľom na vybudovanie environmentálnej infraštruktúry. Plány trvalo udržateľného manažmentu miest by mali zohľadňovať plány odpadového hospodárstva, hlukové mapy a akčné plány, miestne plány alebo programy na zlepšenie kvality ovzdušia, miestne plány a programy pre životné prostredie v súlade so smernicou 2001/42/ES o posudzovaní účinkov určitých plánov a programov na životné prostredie. V súvislosti s KOM(2005)718 umiestnenie plánov, s cieľom znížiť znečistenie životného prostredia do kontextu integrovaného rámca, môžu vzniknúť synergie medzi politickými oblasťami, ktoré prinesú zlepšenie environmentálnej situácie a kvality života v mestách. Plány integrovaného manažmentu miest by mali obsahovať opatrenia na obmedzenie environmentálnych rizík, aby mestá mohli lepšie zvládať následky klimatických zmien vzniknuté záplavami a obdobím horúčav, ktoré sa v mestách najmarkantnejšie prejavujú. *Národný strategický referenčný rámec* podporuje riešenie environmentálnych priorit v mestských oblastiach (napríklad nakladanie s odpadmi, nakladanie s mestskými odpadovými vodami, kvalita ovzdušia, znižovanie emisií skleníkových plynov, energetická účinnosť, obnova kontaminovanej pôdy, integrované stratégie pre mestskú obnovu) v rámci prioritných osí *Operačného programu Životné prostredie*.

Tematická stratégia odporúča podporovať využívanie programu environmentálneho riadenia a auditu miestnymi orgánmi, s cieľom zabezpečiť napredovanie v plnení strategických rozhodnutí v oblasti životného prostredia a v zavádzaní verejnej kontroly. Podmienky a postup pri uplatňovaní dobrovoľného systému environmentálne orientovaného riadenia a auditu upravuje zákon č. 491/2005 Z. z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podstatou environmentálneho riadenia a auditu je dobrovoľný systém na zabezpečenie zvýšenej ochrany a zlepšovania životného prostredia, vrátane prevencie znečisťovania. Európska komisia ďalej odporúča orgánom miestnej samosprávy podniknúť potrebné kroky na dosiahnutie väčšieho využitia integrovaného riadenia na miestnej úrovni a taktiež podporuje myšlienku zvýšenia možnosti zapájania občanov do rozhodovania na miestnej úrovni.

Doprava vo veľkej miere prispieva k hospodárskemu rastu, čím má priamy vplyv aj na spoločnosť. Snahy o dosahovanie cieľov uspokojovania rastúcich potrieb pohyblivosti má za následok, že normy pre kvalitu ovzdušia v mestách sa nedodržiavajú, pričom rozvoj infraštruktúry sa musí navrhovať tak, aby sa zohľadňovala ochrana prírody a urbanistické obmedzenia. Verejná doprava, osobná doprava, nákladné autá, cyklisti a chodci sa delia o tú istú infraštruktúru. Mestská doprava je zdrojom 40 % emisií CO₂, a až 70 % iných znečisťujúcich látok. Aj problémy s preťažením ciest sa sústreďujú do miest a ich okolia. Vysoká hustota dopravy v mestách má priamy vplyv na znečistenie ovzdušia, hluk, dopravné zápchy. Spoločnou úlohou pre všetky mestá by malo byť nájdenie spôsobu, ako zvýšiť pohyblivosť, zabezpečiť bezpečnosť dopravy a zároveň zmierniť preťaženie, znížiť počet dopravných nehôd, znečistenie ovzdušia, hluk, emisie skleníkových plynov. Jedným z východísk, ako túto situáciu riešiť, je prijatie a realizácia plánov mestskej dopravy. V zmysle KOM(2005)718 efektívne

plánovanie dopravy vyžaduje dlhodobú víziu na naplánovanie finančných nákladov na infraštruktúru a dopravné prostriedky. Širšia implementácia trvalo udržateľných plánov mestskej dopravy, vrátane konkrétnych opatrení na podporu nižších emisií CO₂ a energeticky efektívnych dopravných prostriedkov, pomôže na miestnej úrovni znížiť emisie skleníkových plynov.

Trvalo udržateľné mestské plánovanie predstavuje sústavné a komplexné riešenie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia. Určujú sa ním zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrohistorické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi TUR. Územné plánovanie vytvára predpoklady pre trvalý súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť

o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy a zabezpečenie TUR, na šetrné využívanie prírodných zdrojov a na zachovanie prírodných a kultúrnych hodnôt. Mestá sú najviac zraniteľné v dôsledku globálnych klimatických zmien v období horúčav a takisto záplav. Základné opatrenia pre obdobia horúčav sú viac vody, viac zelených plôch, zníženie emisií vozidiel a v určitých prípadoch i systémy klimatizácie. Centrá miest sa stávajú príťažlivými pre bývanie vďaka rozšíreniu zelených plôch. Dôležitou súčasťou miest sú veľké parky, mestské lesy, jazerá a ostatné zelené plochy, ktoré sa vyznačujú rozmanitou flórou a faunou. Mestské plánovanie by taktiež malo pomôcť k zastaveniu neorganizovaného rozrastania miest, ochrane biologickej diverzity i zachovaniu historických pamiatok v mestách.

Trvalo udržateľná mestská výstavba zlepšuje energetickú

účinnosť a súčasne môže viesť k zníženiu emisií CO₂ a k prispôsobeniu sa zmene klímy. Miestne orgány môžu také metódy podporovať zvýšením povedomia, stanovením a presadzovaním štandardov všade tam, kde je to možné, a prijatím osvedčených postupov v prípade ich vlastných budov a budov, ktoré objednávajú prostredníctvom environmentálneho verejného obstarávania. Tematická stratégia zdôrazňuje dôležitosť zvyšovania environmentálneho výkonu energetiky úsporných budov (izolácia, obnoviteľné využitie energie, zelené strechy, pasívna/aktívna solárna konštrukcia, nízkoenergetické domy); podporuje využitie obnoviteľných energií v mestskom environmente.

RNDr. Vladimíra Višacká, RNDr. Jozef Klinda
MŽP SR

Ilustračné foto: J. Klinda

Udržateľný rozvoj miest

Vývoj európskej politiky v oblasti mestského životného prostredia

Pomer mestského obyvateľstva vo svete neustále rastie. V celosvetovom meradle sa počet obyvateľov miest od roku 1950 do roku 1990 strojnásobil (z 733 miliónov na 2,26 miliardy, zdroj: OSN, 1991). Situácia sa síce líši nielen medzi jednotlivými svetadielmi, ale aj medzi rozvojovými a rozvinutými krajinami, kde je tempo urbanizácie podstatne vyššie. Napriek tomu sa uvádza, že Európania žijú hlavne v mestskom prostredí (80 % v 15 krajinách EÚ, na Slovensku 56,5 %), pričom sa mestské prostredie chápe v širšom zmysle (mestské aglomerácie, zahŕňajúce všetky typy mestského prostredia). Ochrana životného prostredia patrí ku kľúčovým prioritám nielen vo vzťahu k zabezpečeniu kvality života mestského obyvateľstva, ale aj k dosiahnutiu udržateľného rozvoja mesta. Určite aj z týchto dôvodov vzniklo v Európe za posledné obdobie viacero dokumentov a iniciatív v oblasti trvalo udržateľného rozvoja (TUR) miest.

Vo februári 2004 Európska komisia vydala dokument **Smerom k tematickej stratégii mestského životného prostredia** (COM 2004 60, pozri [ronment/urban/thematic_strategy.htm\), ktorý nadväzuje na všetky predchádzajúce aktivity v tejto oblasti. Tematická stratégia mestského životného prostredia je súčasťou 6. environmentálneho akčného programu \(6. EAP\), spracováva 7 tematických stratégií, ktoré pokrývajú prioritné ciele 6.EAP \(pozri článok na s. 4 - 5\).](http://www.europa.eu.int/comm/envi-</p></div><div data-bbox=)

Ďalšie aktivity, projekty a indikátory

Význam a opodstatnenie stratégie udržateľného rozvoja miest, vytvorenej za spoluúčasti všetkých zainteresovaných skupín obyvateľstva, známej aj pod názvom **Miestna Agenda 21** (MA) podčiarkol aj 2. samit



Sprístupné archeologické nálezisko na námestí v Rimavskej Sobote (foto: J. Klinda)

Prehľad dokumentov a iniciatív v oblasti mestského životného prostredia a udržateľného rozvoja miest v Európe

- 1990 - vypracovanie štúdie **Zelený dokument o mestskom životnom prostredí** (Green Paper on the Urban Environment), ktorá prezentovala prehľad základných problémov a výziev v mestskom životnom prostredí
- 1991 - vznik **Expertnej skupiny EÚ pre mestské životné prostredie**
- 1992 - schválenie **Európskej charty miest** Výborom ministrov Rady Európy (CEMAT)
- 1993 - vyhlásenie projektu **Trvalo udržateľné mestá**, s cieľom implementovať 5. environmentálny akčný program EÚ
- 1994 - prijatie **Aalborgskej charty** na 1. celoeurópskej konferencii o TUR v obciach a mestách (Aalborg, Holandsko)
- 1996 - publikovanie správy **Expertnej skupiny EÚ pre mestské životné prostredie Európske udržateľné mestá**
- 1996 - prijatie **Lisabonského akčného plánu**, ktorý stanovil používanie indikátorov TUR na opísanie aktuálneho stavu a hodnotenia vývoja
- 1998 - Európska komisia v dokumente **Správa o udržateľnom mestskom rozvoji v Európskej únii: Akčný rámec**

COM 1998 605 naznačila dôležitosť správneho vyhodnocovania existujúcich, ale aj plánovaných aktivít rozvoja mesta, ako aj dôležitosť skúmania možností ako monitorovať pokrok pri zavádzaní Miestnej Agendy 21.

- 2000 - komisárka EÚ pre životné prostredie Margot Walströmová na 3. konferencii európskych miest a predstaviteľov samospráv v nemeckom Hannoveri uviedla projekt **Towards a Local Sustainability Profile - European Common Indicators (ECI)**, ktorý predstavuje vyhodnocovanie miest pomocou tzv. Spoločných európskych indikátorov

- 2001 - vypracovanie **Stratégie trvalo udržateľného rozvoja EÚ** Radou Európy (pozn.: obnovená stratégia bola prijatá v r. 2006 v Bruseli (Renewed Sustainable Development Strategy: European Council DOC 10117/06, pozri <http://ec.europa.eu/environment/eussd/>, *Enviromagazín*, roč. 2007, č. 4)

- 2004 - prijatie tzv. **Závazkov z Aalborgu** (pozri www.aalborgplus10.org) na 4. celoeurópskej konferencii o udržateľných mestách a obciach v dánskom Aalborgu.

- 2007 - prijatie **výzvy Spirit of Sevilla** (pozri www.sevilla2007.org) na 5. celoeurópskej konferencii o udržateľných mestách a obciach sa konala v Seville.

trvalo udržateľného rozvoja v roku 2002 v juhoafrickom Johannesburgu. MA sa podľa posledných prehľadov uplatňuje ako riadiaci nástroj vo viac ako 5 000 európskych mestách. Výskumný projekt **LASALA** (www.iclei.org/europe/LASALA), do ktorého bolo zahrnutých viac ako 250 samospráv (zo Slovenska Dunajská Lužná), poukázal na pozitívne príklady v tejto oblasti.

V rámci 5. a 6. rámcového programu boli vyvinuté viaceré nástroje s cieľom pomôcť samosprávam na ceste k trvalej udržateľnosti. Na vyhodnotenie pokroku samosprávy pri implementácii MA bol v úzkej spolupráci viacerých inštitúcií vypracovaný nový nástroj pod názvom **Miestne vyhodnotenie - Local evaluation21** (www.localevaluation21.org). Ide o systém dotazníkov, dostupných aj v slovenskom jazyku, ktorý po vyplnení bude bezplatne vyhodnotený a hodnotiacia správa bude zaslaná samospráve. Nástroj **Miestne zdroje - Local resources21** (www.localresources21.org) sumarizuje existujúce zdroje pre implementáciu TUR v mestách s osobitným dôrazom na Závazky z Aalborgu. V máji 2006 sa ukončil posledný z nástrojov pod názvom **Miestne ciele - Local targets21** (www.localtargets21.org). Cieľom bolo vyvinúť jednoduchý nástroj pre samosprávu, ako si stanoví ciele a vyhodnotenie pokroku za pomoci sady indikátorov v napĺňaní Tematickej stratégie mestského životného prostredia. V rámci výskumného programu **Mestá zaitrajška a kultúrne dedičstvo** (www.cordis.lu/eesd/ka4/home.html) sa realizoval celý rad projektov

zameraných na podporu MA, ako aj ďalších oblastí TUR miest. Okrem toho, EÚ vyvinula zrozumiteľný systém manažmentu životného prostredia EMAS (Environmental Management and Audit Scheme, http://europa.eu.int/comm/environment/emas/index_en.htm, <http://themes.eea.eu.int/indicators/>).

Viacero miest už v minulosti využívalo rozličné sady indikátorov, pomocou ktorých meralo, resp. monitorovalo stav mestského prostredia, vplyv mestských aktivít na životné prostredie, prípadne pokrok dosiahnutý implementáciou MA. Tvorbe a výbere indikátorov TUR v mestách sa v minulosti venovalo, ale aj v súčasnosti venuje viacero inštitúcií, napr.:



- Európska agentúra životného prostredia (EEA) a DG Regio/Eurostat zbierajú a vyhodnocujú údaje vo vybratých oblastiach mestského životného prostredia (EEA Environmentálne indikátory, Urban Audit, www.urbanaudit.org),

- Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) v rámci iniciatívy Zdravé mestá vypracovala indikátory, na základe ktorých sa vyhodnocuje kvalita života v mestách so zameraním na zdravie jeho obyvateľov,

- Konceptne a metodicky sa výberu indikátorov TUR miest venovalo viacero projektov, financovaných v rámci 5. rámcového výskumného programu EÚ (PASTILLE, PROPOLIS, ECOPADEV).

V rokoch 1999 - 2003 bola na úrovni európskych miest realizovaná široká iniciatíva smerujúca k vyhodnocovaniu indikátorov TUR miest - tzv. Spoločné európske indikátory - European Common Indicators Project (ECIP). V rámci tohto projektu bol po dvojročnej práci navrhnutý výsledný súbor 10 indikátorov (5 povinných a 5 dobrovoľných), pre ktoré boli vypracované tzv. metodické háčky (pozri Zoznam tzv. Spoločných európskych indikátorov - ECI).

Zoznam indikátorov ECI

1. Spokojnosť občanov s miestnou komunitou

Hlavný ukazovateľ: Priemerná spokojnosť s miestnou komunitou

2. Miestny príspevek ku globálnym klimatickým zmenám

Hlavný ukazovateľ: Emisie CO₂ na obyvateľa

3. Miestna mobilita a doprava cestujúcich

Hlavný ukazovateľ: Podiel ciest uskutočnených osobnou automobilovou dopravou

4. Dostupnosť miestnej verejnej zelene a miestnych služieb

Hlavný ukazovateľ: Podiel obyvateľov žijúcich v dosahu 300 m od verejných priestranstiev zelene > 5 000 m²

5. Kvalita miestneho ovzdušia

Hlavný ukazovateľ: Počet prekročení imisného limitu tuhých častíc PM₁₀

6. Doprava detí do školy

Hlavný ukazovateľ: Podiel detí cestujúcich do školy autom

7. Trvalo udržateľný manažment samosprávy a miestnych podnikateľov

Hlavný ukazovateľ: Podiel environmentálne certifikovaných podnikov

8. Znečistenie životného prostredia hlukom

Hlavný ukazovateľ: Podiel obyvateľov postihnutých nadmerným hlukom (L > 55 dB v noci)

9. Trvalo udržateľné využívanie krajiny

Hlavný ukazovateľ: Podiel plochy chránených území

10. Produkty podporujúce TUR

Hlavný ukazovateľ: Podiel obyvateľov kupujúcich produkty podporujúce udržateľnosť

V r. 2003 sa do tejto európskej iniciatívy pilotne zapojili 3 slovenské mestá (Púchov, Rimavská Sobota, Šaľa), pozri Spoločné európske indikátory udržateľného rozvoja miest - pilotný projekt v SR (REC Slovensko, STUŽ, Nitra 2003).

REC Slovensko sa venuje hodnoteniu miest pomocou ukazovateľov TUR v mestách od roku 2003 (Hudeková, Mederly, 2004). V rokoch 2004 - 2006 sme sa v rámci projektu Udržateľný rozvoj miest a zmiernenie negatívnych vplyvov klimatických zmien na kvalitu života a stav životného prostredia v mestách zaoberali tvorbou novej sady ukazovateľov, ktorá by zohľadnila všetky základné aspekty udržateľného rozvoja v mestách. Výsledná navrhovaná sada indikátorov TUR miest SR je usporiadaná do 6 hlavných tém, pričom každá téma sa skladá z 2 hlavných indikátorov, ktoré sú ďalej rozvedené v konkrétnych 63 merateľných čiastkových ukazovateľoch (Hudeková, Mederly, 2006).

Návrh indikátorov udržateľného rozvoja miest

Téma 1 - Doprava

Hlavné indikátory: Dopravná situácia, Mobilita obyvateľov

Téma 2 - Urbanizmus a výstavba

Hlavné indikátory: Udržateľný urbanizmus, Udržateľná výstavba

Téma 3 - Životné prostredie, krajina a biodiverzita

Hlavné indikátory: Kvalita životného prostredia, Udržateľné využívanie krajiny a biodiverzita

Téma 4 - Zaťaženie prostredia a ekologická stopa

Hlavné indikátory: Príspevok mesta ku globálnej klimatickej zmene, Ekologická stopa

Téma 5 - Sociálno-ekonomická situácia mesta

Hlavné indikátory: Sociálna situácia, Ekonomická situácia a atraktivita mesta

Téma 6 - Manažment

Hlavné indikátory: Environmentálny a sociálny manažment samosprávy a podnikov, Participácia občanov na verejnom živote.

V rámci tohto projektu REC vyhodnotil 10 miest na Slovensku: Banská Bystrica, Dubnica nad Váhom, Levice, Piešťany, Prievidza, Trnava, Zvolen, Modra, Prešov a Šaľa. Získané výsledky sú zverejnené v publikácii *Ekologická stopa, klimatické zmeny a mestá*, kde sa nachádzajú aj ďalšie zaujímavé výstupy a dokumenty z oblasti TUR miest (pozri prílohu, s. 4 - 5).



Autori tejto publikácie, ktorú vydalo Regionálne environmentálne centrum v Bratislave v roku 2007, sa snažia naznačiť teoretické východiská dôsledkov zmeny klímy v mestách, priblížiť možnosť zmiernenia negatívnych dôsledkov zmien, napríklad vhodnou architektúrou, stavebnými materiálmi a vegetáciou.

Porovnaním výsledkov modelových slovenských miest a vybraných európskych miest, ktoré sú zverejnené v publikácii *Udržateľný rozvoj miest v Slovenskej republike*, môžeme konštatovať toto:

- Konkrétne výsledky poukazujú na viacero rozdielov, daných hlavne sociálno-ekonomickou situáciou a stupňom vyspelosti a spotreby obyvateľstva Slovenska, v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ. V súlade s týmto trendom vychádzajú slovenské mestá vo viacerých ukazovateľoch veľmi priaznivo, medzi najmarkantnejšie rozdiely priaznivé pre slovenské mestá patrí veľkosť ekologickej stopy (priemerná pre krajiny EU-15 je 4,4 gha (globálnych hektárov na obyvateľa), pre Slovensko 3,6 gha),

- Prevaha individuálnej automobilovej dopravy počas každodennej prepravy obyvateľov, napr. dopravy detí do školy, je v európskych mestách oproti slovenským veľmi výrazná, priaznivý podiel pešej a bicyklovej dopravy v slovenských mestách sa môže vysvetliť aj prekonávaním menších vzdialeností,

- Vo viacerých ukazovateľoch boli výsledky podobné, napr. dostupnosť zelene a služieb, nedostatočná úroveň participácie občanov (napriek tomu, že sú v mestách vybudované mechanizmy na zapojenie občanov) je spoločným javom slovenských, ale aj európskych miest a pod. Spoločné sú aj problémy znečistenia mestského ovzdušia a miery hlučnosti, aj keď (kvôli nedostatku dostupných údajov) sa na Slovensku tento problém sčasti iba predpokladá,

- V ďalších ukazovateľoch slovenské mestá výrazne zaostávajú: využívanie environmentálneho a sociálneho manažérstva (EMAS), procesy strategického environmentálneho hodnotenia (SEA), ktoré sa prakticky doposiaľ neuplatňovali v žiadnom z modelových miest,

- Spokojnosť obyvateľov slovenských miest je nižšia ako európskych miest - na základe objektívnych skutočností o stave mesta to však poukazuje na možno až príliš veľkú kritickosť obyvateľov slovenských miest.

Ing. Zuzana Hudeková

REC Slovensko

Návšteva zástupcov Európskej environmentálnej agentúry v SR

Po úspešnom prijatí rámcovej smernice o infraštruktúre priestorových informácií v Európe (INSPIRE) v roku 2006, ako druhý krok na dosiahnutie cieľa sprístupniť porovnateľné, včasné a pravdivé informácie o životnom prostredí v Európe pre politikov, vedcov a širokú verejnosť a s cieľom zrychlíť prístup k nim a vybudovať nové služby, rozhodla Európska komisia o budovaní Zdieľaného environmentálneho informačného systému (SEIS). Riadiaca rada Európskej environmentálnej agentúry (EEA) na svojich stretnutiach v marci a júni 2007 navrhla uskutočniť návštevu členských krajín EEA zameranú na podporu tvorby SEIS (Shared Environmental Information System).

Slovenská agentúra životného prostredia ako Národný ohniskový bod pre spoluprácu s EEA v spolupráci s MŽP SR v dňoch 27. a 28. novembra 2007 zorganizovala návštevu zástupcov EEA na Slovensku. Podujatie sa uskutočnilo v Bratislave v priestoroch Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra. Delegácia EEA bola vedená programovým riaditeľom Jockom Martinom, ktorý zastupoval výkonnú riaditeľku EEA. Jej ďalšími členmi boli Bernt Røndell a Milan Chrenko. Stretnutiu predchádzala tlačová konferencia k vydaniu belehradskej správy *Životné prostredie Európy – štvrté hodnotenie (Europe's environment – The fourth assessment)* a k 10. hodnotiacej správe prioritných dátových tokov. Tlačovú konferenciu viedol riaditeľ komunikačného odboru MŽP SR Ing. Peter Višváder. Prítomní zástupcovia médií sa okrem prezentovaných správ zaujímali aj o postoj a riešenia EEA, ako aj rezortu MŽP SR v oblasti zvýšenej spotreby a produkcie odpadov.

Európsky Zdieľaný environmentálny informačný systém je spoločnou iniciatívou Európskej komisie (EK) a EEA vytvorí spolu s členskými štátmi integrovaný a trvalý informačný systém v Európe, ktorý by slúžil týmto hlavným cieľom: zvýšiť kvalitu a prístupnosť informácií potrebných pre navrhovanie a uplatňovanie environmentálnej politiky v Európe, znížiť administratívnu záťaž členských štátov a inštitúcií EÚ a zmodernizovať reporting, podporiť rozvoj informačných služieb a aplikácií, ktoré môžu všetci využívať a profitovať z nich, okrem iného aj zvýšením prístupnosti a väčšou operatívnosťou.

Európska komisia (DG ENV), EEA, Eurostat a Joint Research Center EK (JRC EK), ktorí vytvorili tzv. **Group of Four (Go4)**, si rozdelili zodpovednosť za tvorbu SEIS na európskej úrovni, v rámci ktorej tieto 4 inštitúcie majú zodpovednosť za vytvorenie európskych dátových centier takto: **EEA** (ovzdušie, klimatické zmeny, voda, biodiverzita, krajina), **Eurostat** (odpady, materiálové toky a manažment prírodných zdrojov), **JRC** (pôda, chemické látky, hluk, lesy a INSPIRE), **DG ENV** (koncept, politická podpora, všeobecné porozumenie, vzájomná výhodnosť, finančná podpora). EEA v spolupráci so svojou európskou sieťou expertov (EIONET) spracovala **Implementačný plán pre SEIS na roky 2007 - 2008**.

Návštevy členských krajín EEA sú organizované ako spôsob podpory SEIS-u a hľadania vzájomného porozumenia cieľov a záujmov európskej a národných úrovní v oblasti tvorby, spracovania a sprístupňovania environmentálnych informácií prostredníctvom príkladov z reálneho života, čím sa má dosiahnuť porozumenie ako sa dá SEIS prakticky uplatniť v priebehu najbližších 2 - 3 rokov a ako

sa bude konceptuálne budovať pre vzájomnú výhodnosť európskych a národných exekutív, ako aj širokej verejnosti.

Cieľom návštevy krajiny bolo: poskytnúť platformu pre širšiu diskusiu zameranú na súčasný vývoj SEIS a zvýšenie povedomia medzi užívateľmi EIONET a externými užívateľmi v rámci krajiny, získať spätnú reakciu od užívateľov na navrhované úlohy a štruktúru SEIS, identifikovať najvhodnejšie praktiky na implementáciu SEIS v jednotlivých krajinách a navrhnúť ich zdieľanie a implementáciu na úrovni EÚ, analyzovať súčasnú pripravenosť krajiny pre implementáciu SEIS v relevantných oblastiach, prediskutovať ďalší rozvoj a poskytnúť poradenstvo pri implementácii SEIS.

Pracovalo sa v troch blokoch: prvý blok bol zameraný na prezentáciu vývoja SEIS na európskej úrovni a súvislosti s GMES a INSPIRE, druhý blok bol zameraný na prezentáciu existujúceho informačného systému o životnom prostredí na národnej úrovni, ako aj jeho komponentov relevantných so SEIS a v treťom bloku sa pozornosť zamerala predovšetkým na EEA/EIONET Implementačný plán - na jeho najefektívnejšie implementovanie pri využití poznatkov z vývoja v členských krajinách a v Európe ako celku.

Prítomných hostí a účastníkov podujatia - zástupcov ústredných orgánov štátnej správy, odborných organizácií a zástupcov Národných referenčných centier siete EIONET, privítal generálny riaditeľ sekcie environmentálnej politiky a zahraničných vecí MŽP SR RNDr. Kamil Viliňovič, ktorý zároveň moderoval prvý blok, a generálny riaditeľ Slovenskej agentúry životného prostredia doc. Ing. Stanislav Štofko, CSc. Ďalším dvom blokmi predsedali Ing. Martin Tuhyňa a Ing. Vladimír Benko zo SAŽP. Prezentácie a diskusie boli zamerané na prioritné tematické oblasti SEIS a ich vzťah ku INSPIRE a GMES (Global Monitoring for Environment and Security), na dobré praktické príklady na európskej (napr. WISE) a národnej úrovni, na očakávania a odporúčania vo vzťahu k SEIS-u. Návšteva zástupcov EEA v SR poskytla možnosť priameho kontaktu so zástupcami našich rezortov, umožnila šírenie myšlienok SEIS-u u nás a na druhej strane poskytla príležitosť oboznámiť zástupcov EEA so stavom relevantných informačných systémov, so skúsenosťami a odporúčaniami Slovenska.

Z tohto stretnutia vyplynuli viaceré konkrétne závery a odporúčania: SR prejavila záujem spolupracovať na 9 projektoch Implementačného plánu SEIS pre rok 2008, a to Priority Data Flow, Reportnet enhancements, IMS+ and CSI - common information base, SERIS upgrade, WISE data service, Effectiveness of waste policies, SEIS Country Visits, Interlinkages SEIS - GMES - INSPIRE + metainformation a Water assessment

SR od SEIS očakáva: jasný politický odkaz z úrovne EÚ o SEIS a jeho prepojení s GMES a INSPIRE, zvýšenie



Z tlačovej konferencie k prezentácii belehradskej správy *Životné prostredie Európy – štvrté hodnotenie na Slovensku*

prístupnosti k porovnateľným informáciám o krajinách, k trendom a spoločným službám na európskej úrovni, väčšiu čitateľnosť pri stanovovaní európskej licenčnej politiky s dôrazom na voľný prístup, Reportnet ako centrálny reportingový nástroj pre krajiny a pre prístup k správam z iných krajín (spätná väzba), „rozsiahlejší“ a „aktuálnejší“ ROD (databáza o reportingových povinnostiach krajín) v Reportnete a jeho rozšírenie aj pre nepravdivé reportingové povinnosti, podporu krajinám pri transpozícii smernice INSPIRE a pri implementačných pravidlách, čitateľnosť štruktúry dátových centier a ich vzájomnú interoperabilitu, dostatočnú informovanosť vopred o plánovaných európskych službách a podmienkach prístupu k nim, podporu pre Informačný systém o vode v SR a zdieľanie know-how a skúseností z WISE a spoluprácu na vývoji Systému včasného varovania pred povodňami.

Odporúčanie pre SEIS zo strany SR: pri integrovanom hodnotení životného prostredia brať do úvahy aj problematiku geológie a činnosti v tejto oblasti.

Dobré praktické príklady metód práce v SR: jasná dlhodobá koncepcia s víziou, prepojeniami a systémom práce, napr.: pri budovaní nových systémov využívať doposiaľ vytvorené časti a po modifikácii zachovať kontinuitu a orientáciu na užívateľov, implementovať nové technologické možnosti, komunikovať so zainteresovanými a s užívateľmi (úžitok musia mať obidve strany), orientácia na široký internetový prístup pre skupiny užívateľov, štandardizácia a používanie environmentálneho slovníka (GEMET), dostatočne otvorené riešenia, prihládanie na záujem užívateľov zisťovaný aj zo štatistiky prístupu, Enviroportál ako centrálny prístupový bod s voľným prístupom z internetu, vrátane noviniek, archívu noviniek a článkov, tematicky orientovaných diskusných fór a plánovaného internetového vysielania s environmentálnou tematikou, EnviroInfo ako základný voľne prístupný zdroj štandardizovaných metaúdajov na internete, SK Reportnet ako národný špecifický nástroj pre reportovanie ako súčasť EEA Reportnet-u, budovanie informačných systémov spájajúcich súbory dát a priestorové informácie, mapový server zdieľaný mnohými informačnými systémami.

Dobré praktické príklady podpory rozhodovacieho procesu v SR:

podpora pre rozhodovacie orgány a podpora účasti verejnosti v rozhodovacom procese (EIA/SEA, IPPC, SEVESO atď.), rôzne formy vizualizácie všetkých typov správ o stave životného prostredia.

Dobré praktické príklady podpory povedomia verejnosti v SR: Envirofilm s 13-ročnou tradíciou organizovaný ako medzinárodná súťaž filmových tvorcov v oblasti životného prostredia s voľne prístupným archívom filmov, Videoteka filmov o životnom prostredí pre zvyšovanie povedomia verejnosti, vzdelávanie i oddych, Galéria Zeleného sveta

ako výsledok medzinárodnej detskej výtvarnej súťaže na environmentálne témy, súbory rozvinutých programov environmentálnej výchovy, on-line Atlas Slovenska (asi 800 GIS vrstiev), Enviromagazín so správnym pomerom odborného a populárneho prístupu, poskytujúci informácie o životnom prostredí využiteľné v dlhohodobej perspektíve.

Výstupom z tejto návštevy bude správa a po uskutočnení všetkých návštev bude spracovaný prehľad stavu predmetnej oblasti v krajinách Európy. Naším cieľom bolo využiť túto návštevu aj na šírenie informácií o uve-

denej problematike medzi inštitúciami na Slovensku, na zviditeľnenie úloh rezortu MŽP SR ako gestora za celú oblasť environmentálnych informácií v SR smerom k európskej úrovni a ostatným členským štátom a na zlepšenie postavenia rezortu MŽP SR v oblasti informatizácie na Slovensku, s cieľom pripraviť podmienky na čerpanie finančných zdrojov pre túto oblasť.

Ing. Vladimír Benko

Slovenská agentúra životného prostredia

Národný ohniskový bod SR pre EEA

Životné prostredie Európy – štvrté hodnotenie

Správa s názvom **Životné prostredie Európy – štvrté hodnotenie**, (*Europe's environment – The fourth assessment*) vypracovaná Európskou environmentálnou agentúrou (EEA), bola predstavená v srbskom Belehrade na otvárací schôdza 6. ministerskej konferencie v rámci procesu Životné prostredie pre Európu, ktorá sa konala pod záštitou Európskej hospodárskej komisie Organizácie spojených národov (UNECE) v septembri 2007. Najnovšia správa zo série hodnotení paneurópskeho životného prostredia uverejnených EEA za posledných 15 rokov hodnotí environmentálny pokrok v 53 krajinách – v oblasti, kde celkový počet obyvateľstva dosahuje viac ako 870 miliónov. Táto oblasť zahŕňa: všetky krajiny Európy, vrátane celej Ruskej federácie, Kaukazu (Gruzínsko, Arménsko, Azerbajdžan) a strednej Ázie (Kazachstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Tadžikistan, Kirgizsko).

Kľúčovým odporúčaním správy je požiadavka účinnejšej realizácie existujúcich politík a stanovenia jasných a reálnych cieľov. Rovnako je však naliehavá potreba vytvoriť **Zdieľaný environmentálny informačný systém**, s cieľom vyriešiť pretrvávajúci nedostatok spoľahlivých, dostupných a porovnateľných informácií o životnom prostredí v celom regióne.

V správe sa uvádza, že **väčšina tlakov na životné prostredie** v regióne pochádza z hospodárskych činností, ako je poľnohospodárstvo, cestovný ruch, doprava a energetika. Súčasný modely spotreby a výroby rovnako zaprí-

čiňujú rastúci dopyt po prírodných zdrojoch, čím naše životné prostredie vystavujú ďalšiemu riziku. Následky s tým spojené sú ďalekosiahle: kvalita vody, ovzdušia a pôdy naprieč paneurópskym regiónom sa podstatne odlišujú. Viac ako 100 miliónov obyvateľov nemá prístup k bezpečnej pitnej vode a sanitačným zariadeniam. V správe sa ďalej uvádza, že v mnohých krajinách východnej a juhovýchodnej Európy, Kaukazu a strednej Ázie sa kvalita vodných zdrojov a sanitárnej vybavenosti v posledných 15 rokoch zhoršila, pričom najviac postihnuté bolo vidiecke obyvateľstvo.

Napriek niektorým úspechom dosiahnutým v oblasti **znečistenia ovzdušia** sa odhaduje, že súčasné hladiny – najmä oxidu dusíka, jemných častíc a prízemného ozónu – skráti priemernú dĺžku života v krajinách západnej a strednej Európy takmer o rok a ohrozia zdravý vývoj detí. Predpokladá sa, že podobne nepriaznivá situácia je aj v krajinách východnej Európy, Kaukazu a strednej Ázie: väčšina emisií do ovzdušia sa od roku 2000 zvýšila o 10 % dôsledkom oživenia hospodárstva, nárastu objemu dopravy a pretrvávajúcej nedostatočnej účinnosti politík v oblasti znižovania znečistenia ovzdušia.

V správe, ktorá zahŕňa komplexné hodnotenie **morského prostredia** paneurópskeho regiónu, sú vyjadrené vážne obavy týkajúce sa nadmerného rybolovu, eutrofizácie a rastúceho tlaku na pobrežné oblasti. V európskych mo-

riach sa znížil počet závažných ropných havárií. Avšak vypúšťanie ropných látok v dôsledku bežných každodenných aktivít je aj naďalej rozsiahle.

Pokiaľ ide o **biodiverzitu**, bez vynaloženia ďalšieho značného úsilia nebude cieľ zastavenia úbytku biodiverzity do roku 2010 splnený. Viac ako 700 európskym druhom hrozí v dôsledku ničenia, degradácie a narušania biotopov vyhynutie, a to vrátane niekoľkých ikonických druhov, ako je rys španielsky.

Vplyv **klimatických zmien** na spoločnosť a prírodné zdroje je už viditeľný na celom svete. Očakáva sa, že sa im bude venovať zvýšená pozornosť, a to aj v prípade, ak sa globálne emisie skleníkových plynov radikálne znížia. V správe sa zdôrazňuje, že je naliehavé prispôbiť sa potenciálnym rizikám vplyvom klimatických zmien v budúcnosti.



O Európskej environmentálnej agentúre

Európska environmentálna agentúra je jednou zo špecializovaných agentúr Európskej únie so sídlom v Kodani. Zriadená bola v roku 1990 a svoju činnosť začala v roku 1994. Jej činnosť je zameraná na podporu trvalo udržateľného rozvoja a starostlivosti o životné prostredie poskytovaním objektívnych, spoľahlivých a porovnateľných informácií o životnom prostredí na európskej úrovni. Spolu so založením EEA bola zriadená pracovná sieť EIONET (Európska environmentálna informačná a monitorovacia sieť), prostredníctvom ktorej EEA získava požadované dáta, a ktorá zahŕňa približne 300 organizácií v celej Európe (pozri prílohu, s. ...). Agentúra, ako orgán EÚ, je otvorená všetkým štátom, ktoré uznávajú jej ciele. V súčasnosti má EEA 32 členských štátov: 27 členských štátov EÚ, Island, Lichtenštajnsko, Nórsko a Švajčiarsko a 1 kandidátsku krajinu na členstvo v EÚ - Turecko. Spolupracujúcimi krajinami sú Albánsko, Bosna a Hercegovina, Chorvátsko, Macedónsko, Srbsko a Čierna Hora.

Hlavné oblasti činnosti EEA obsahujú všetky prvky, ktoré jej umožňujú opísať súčasný a v blízkej dobe odhadnuteľný stav životného prostredia z hľadiska kvality životného prostredia, tlakov na životné prostredie

a dopadov, resp. citlivosť životného prostredia, pričom priority sú kladené na tieto oblasti: kvalita ovzdušia, emisie do ovzdušia a klimatické zmeny, kvalita vody, znečistenie a vodné zdroje, ochrana prírody a biodiverzita, stav fauny, flóry a biotopov, využitie pôdy a prírodných zdrojov, suchozemské ekosystémy a priestorové analýzy, odpadové hospodárstvo a tok materiálov, vplyv poľnohospodárstva, vplyv dopravy, modelové štúdie a scenáre, vplyv energetiky, ekologická efektívnosť, ceny, alternatívne zdroje, urbanistický rozvoj a krajinné plánovanie, hluk, chemické látky nebezpečné pre životné prostredie, ochrana pobrežných oblastí, podávanie správ, tvorba a výber vhodných indikátorov stavu životného prostredia, informačné technológie, infraštruktúra EIONET, webové portály a architektúra dát, ekonomické a politické nástroje (environmentálne dane, dobrovoľné dohody). Ďalšie informácie je možné získať na <http://www.eea.europa.eu> a <http://www.sazp.sk>.

Slovenská republika sa stala členom EEA 1. augusta 2001, keď vstúpila do platnosti zmluva medzi Európskym spoločenstvom a Slovenskou republikou o účasti SR v Európskej environmentálnej agentúre (EEA) a Európskej informačnej a moni-

torovacej sieti (EIONET). Funkciu Národného ohniskového bodu Slovenskej republiky pre spoluprácu s EEA plní Slovenská agentúra životného prostredia. Do plnenia úloh, ktoré pre SR vyplývajú z členstva v tejto inštitúcii, je zapojený široký okruh organizácií a odborníkov rezortu životného prostredia, zdravotníctva, pôdohospodárstva, hospodárstva, dopravy, pôšt a telekomunikácií. Vytvorená je sieť národných referenčných centier ako kontaktných odborníkov z vyššie uvedených rezortov, zastrešujúcich jednotlivé oblasti spolupráce. V rámci SR fungujú tri informačné centrá pre EEA – v Bratislave na MŽP SR, v Banskej Bystrici a Košiciach v SAŽP. V uvedených centrách je možné získať aktuálne informácie ohľadne činnosti EEA, ako aj publikácie, ktoré EEA vydáva v súlade so schváleným publikačným plánom na príslušný rok. Publikácie sú zároveň prístupné aj vo virtuálnej knižnici EEA <http://www.eea.europa.eu>.

Kontakt Národného ohniskového bodu SR pre EEA: NFP SR, SAŽP, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica, tel. 048-4374 131, fax. :048-4132 160, email: nfpsk@sazp.sk.

Národný server siete EIONET: <http://nfp-sk.eionet.europa.eu>.



V Liptovskej Tepličke rozдали ocenenia Dedina roka 2007

Odneste si od nás najkrajšie spomienky, aj keď sú okolo nás tvrdé podmienky...

Ten novembrový deň bol ako na mieru ušitý podujatiu, ktoré sa udialo v Liptovskej Tepličke. Slniečny, slávnostný, radostný, usmievať, pohostinný, taký... ako vymalovaný. A to všetko aj napriek tomu, že mrzlo až iskriť... Vo štvrtok 22. novembra Liptovská Teplička víta a hostila účastníkov slávnostného vyhlásenia výsledkov súťaže Dedina roka 2007, ktorú v rámci Programu obnovy dediny pod gesciou Ministerstva životného prostredia SR organizuje Slovenská agentúra životného prostredia. Projekt bol podporený Environmentálnym fondom. Ako už býva zvykom, slávnosť udeľovania ocenení vybraným obciam sa koná v obci víťaznej. A tou sa po Soblahove (2001), Hrušove (2003) a Vlachove (2005) stala Liptovská Teplička. Dedina spod Kráľovej hole, lemovaná malebnými úzkymi lánmi poličok, bola v ten deň nielen dedinou víťaznou, ale aj dedinou maľovanou či dedinou hosťiteľom a klenotnicou. Okná domov zdobili výšivky, tkané pokrovcy, časti krojov, domáci, ženy, muži, mládež, deti... všetci s úsmevom na tvári zdravili a vítali hostí. Oblečení v krásnych krojoch ponúkali koláče, slivovičku aj vino, peknú muziku, piesne a tance. Výnimočne a po prvý raz sa slávnosť udeľovania ocenení Dedina roka konala v kostole, pretože sálu kultúrneho domu na takúto slávu majú v Tepličke malú. Aj keď, na hostine, ktorá nasledovala po oficiálnej časti a konala sa v kultúrnom dome, sa napokon ukázalo, že dobrých ľudí sa všade veľa zmeštili.

V Liptovskej Tepličke sa zišli zástupcovia všetkých ocenených obcí, ale aj starostovia obcí z blízkeho aj ďalekého okolia, medzi nimi boli tri obce s názvom Teplička. Všetci spoločne privítali hostí, medzi nimi štátneho tajomníka Ministerstva životného prostredia SR Jaroslava Jaduša, generálneho riaditeľa SAŽP Stanislava Štofku, generálneho riaditeľa Štátnej ochrany prírody Jána Mizeráka, predsedu Matice slovenskej Miroslava Markuša, tajomníčku komisie súťaže Vesnice roka Miroslavu Tichú, predsedu Spolku pre obnovu dediny Miroslava Ďuráčiho, predse-



Štátneho tajomníka MŽP SR Jaroslava Jaduša vítali Tepličanky v krojoch piesňou... (foto: Lucia Vačoková)

du Združenia miest a obcí na Slovensku Michala Sýkora, starostov dedín roka v predchádzajúcich ročníkoch súťaže a ďalších.

V úvode sa prítomným prihovorela manažérka súťaže Dedina roka Anna Kršáková, ktorá vyzdvihla skutočnosť, že súťaž je jedinečnou príležitosťou zmerať si sily, dokázať, že dedina má obrovský ľudský potenciál, ktorý si váži bohatstvo vidieckej kultúry a krajiny a dokáže ho zachovávať a zveľaďovať. Hymna v zborovom prevedení umocnila slávnostnú atmosféru, dievčatá a ženy z folklórnej skupiny Tepličan zanôtili „tá naša dedina v doline ukrytá, pod Kráľovou hrou vencom hôr ovitá...“ a starosta Liptovskej Tepličky Jozef Mezovský s hrdosťou v hlase povedal: „V živote našej obce je niekoľko významných udalostí, ktoré sa natrvalo zapíšu do histórie. Udeľenie titulu Dedina roka 2007 iste takým okamihom je.“ Pri predstavovaní obce okrem iného uviedol: „Chotár našej obce sa začína vo výške sedemsto metrov a končí vo výške tisícosemsto metrov a vďaka nášmu poľnohospodárskemu družstvu je to Najkrajší chotár Slovenska v tomto roku. K devizam našej obce patrí čerstvý vzduch, dobrá voda a, samozrejme, ľudia, čo tu žijú. Všetci spoločne sa snažíme o zachovanie pôvodných objektov, či už sú to pivničky, stodolište, zrubové domy alebo úzke pásy poličok okolo obce, ktoré sú naše „schody do neba“. Zachovávame tu najšie vzácne zvyky, tradície, spevy a tance a máme veľa aktívnych spolkov a združení...“

Neobvykle, ale veľmi sugestivne, začal svoj príhovor štátny tajomník MŽP SR Jaroslav Jaduš. „Keď som sem prichádzal, bolo mi dobre pri srdci, lebo ma ženy vítali piesňou „odneste si od nás najkrajšie spomienky, aj keď sú okolo nás tvrdé podmienky...“ Cestou sem som videl pilčíkov v lese a hovoril som si, bože, kam to idem? Aká je tu drsná príroda... Táto dedina žije, a navyše, odovzdávame jej titul Dedina roka, čo svedčí o tom, že v týchto drsných podmienkach žijú a môžu prežiť len ľudia, ktorí vedia poctivo a statočne pracovať a starajú sa o krásnu krajinu, ktorú im takto pánboh nadelil...“

Do 4. ročníka súťaže Dedina roka sa prihlásilo 20 obcí z celého Slovenska. Obce hodnotili komisie zložené zo starostov víťazných obcí z minulých ročníkov súťaže a zástupcov partnerských organizácií - Ministerstva životného prostredia SR, Slovenskej agentúry životného prostredia, Spolku pre obnovu dediny, Agentúry pre rozvoj vidieka, Združenia miest a obcí Slovenska, Slovenskej agentúry pre cestovný ruch, Vidieckeho parlamentu na Slovensku, a zástupcov všetkých samosprávnych krajov. Hodnotilo sa na regionálnej a národnej úrovni a posudzovalo sa šesť oblastí. Národná komisia udelila tri hlavné ceny a sedem ďalších ocenení. Za dlhodobý



Zľava starosta Vlachova (Dedina roka 2005) Juraj Kováč, starosta Liptovskej Tepličky (Dedina roka 2007) Jozef Mezovský, manažérka súťaže Anna Kršáková, starosta Hrušova (Dedina roka 2003) Pavel Bendík a predseda SPOD Miroslav Ďuráči (bývalý starosta Soblahove - Dedina roka 2001) majú dôvod na spokojnosť a úsmev. Súťaž Dedina roka 2007 sa opäť vydarila (foto: Lucia Vačoková)

a vyvážený hospodársky rast obce v kategórii Dedina ako hospodár bola ocenená obec Štrba, ktorá získala aj ocenenie Dedina ako hosťiteľ za celoročnú komplexnú ponuku služieb v oblasti cestovného ruchu v atraktívnom prírodnom prostredí. V kategórii Dedina ako maľovaná ocenenie udelené nebolo, zato však v kategórii Dedina ako klenotnica boli ocenené hneď dve obce, Raslavice a Uhrovec za zachovávanie kultúrohistorického bohatstva a duchovného dedičstva národných dejateľov. Uhrovcu bol prisúdený aj titul Dedina ako partner, a to za bohatú medzinárodnú spoluprácu zameranú na zviditeľnenie národnej histórie a osobností Slovenska. V kategórii Dedina ako pospolitosť boli ocenené tiež dve obce, Moravany nad Váhom za vytváranie podmienok pre harmonický život všetkých generácií, s dôrazom na komplexnú sociálnu starostlivosť pre seniorov a Medzibrod za pozoruhodnú súčinnosť obce, miestnych spolkov a združení a ich výnimočné aktivity nadregionálneho významu. Medzibrod zvíťazil aj v internetovom hlasovaní, ktoré sa v súťaži Dedina roka uskutočnilo po prvý raz.

Udelené boli aj ďalšie ocenenia. Cena za starostlivosť o zeleň a životné prostredie putovala do obce Semerovo, pričom komisia ocenila príkladnú dlhodobú starostlivosť o zelené priestranstvá, vrátane historických cintorínov. Mimoriadnu cenu za netradičné a originálne prístupy smerujúce k všestrannému rozvoju a zviditeľňovaniu obce dostal Spišský Hrhov. Hlavné ceny tretieho ročníka súťaže Dedina roka prevzali starostovia obcí Pruské (3. miesto), Očová (2. miesto) a Liptovská Teplička, ktorá sa stala Dedinou roka 2007.

Spevom sa ukončila oficiálna časť slávnostného odovzdávania ocenení a spevom vítali Tepličania účastníkov podujatia na hostine, ktorú im pripravili v kultúrnom dome. Stoly zdobilo množstvo domácich špecialít, všakovakých dobrôt, ktoré domáci, obyvatelia Liptovskej Tepličky, hrdí na titul Dedina roka 2007, pripravovali so srdečnosťou a láskou sebe vlastnou.

Anna Gudzová

Liptovská Teplička – Dedina roka 2007

Tu sa vraj chlapi rodia so sekerami v rukách...

„Spomínam si, ako sme v decembri 1949, tesne pred Vianocami, boli v Liptovskej Tepličke. Na aute Tatra (Hadimrška) s poznávacím číslom 5100, ktoré nám požičalo PIO, sme sa po poľnej a horskej ceste plnej mrznúceho blata horko-ťažko doterigali do cieľa výskumu. Miestami sme museli pod klesá podkladať čečinu nalámanú zo stromov, ktoré lemovali horskú cestu, aby sa auto cez mrznúce kaluže vody a blata dostalo ďalej. V Tepličke sme sa ohlásili u riaditeľa školy, ktorému profesor Pavol Tonkovič, vtedajší umelecký vedúci SĽUK-u, vysvetlil účel nášho príchodu. Ľudí ani „nebolo potrebné“ zvoľávať, lebo školu o chvíľu obštáli chlapi – so sekerami v rukách. Mysleli si, že sme im prišli vziať farára. Bolo to v čase, keď sa na Slovensku robila honba na duchovných ako na triednych nepriateľov. Keď im pán riaditeľ vysvetlil, o čo ide, zdráhali sa, lebo bol advent (predvianočné pôstne obdobie) a spievať svetské pesničky a tancovať sa počas neho nepatrí. Vzápätí prišli aj miestne ženičky s pánom farárom, po ktorého poslal riaditeľ. A farár, keď si vypočul, o čo ide, im vysvetlil, že spievať a tancovať v tomto prípade môžu, lebo nejde o zábavu, ale o bohumilý a Slovákom prospešný skutok. No a tak sa ženy i chlapi rozospievali a roztancovali. Na základe výskumu, ktorý sme tam uskutočnili a ktorý hudobne zapísal profesor Tonkovič, vznikol záverečný obraz pripravovaného programu s názvom Spievanky, ku ktorému hudbu komponoval profesor Eugen Suchoň, s choreografiou Míly Urbanovej-Bohdalovej, Martina Ľapáka a tiež mojou choreografiou. Keď sme sa v noci vracali späť do Smokovca, kde sme boli ubytovaní, cesta už bola úplne zamrznutá a na jej horskom úseku bola hustá hmla. Aby sa vodič lepšie zorientoval a nezišiel z cesty, kráčali sme pešo pred autom, raz jeden, raz druhý, udávajúci mu správny smer. Ten deň sa mi hĺbko vryl do pamäti, lebo to bola moja prvá organizovaná cesta za folklórom – do terénu a hneď aj plná dobrodružstva.“



Liptovská Teplička sa rozkladá po oboch stranách potoka Teplica, ktorý ani v zime nezamrzá a podľa ktorého je obec aj pomenovaná (foto: Marián Horváth)

Spomienky z knihy choreografa a tanečníka SĽUK-u (rodáka z Liptovských Sliachov) Juraja Kubánku Návraty do nenávratna, v úvode nášho rozprávania o Liptovskej Tepličke nie sú ani náhodou náhodné. Pasujú sem. Okrem iného aj preto, že folklór v Liptovskej Tepličke dodnes žije – a darí sa mu, ale tiež preto, že sekery tamojším chlapom v rukách zostali (vraj sa so sekerami v rukách už rodia), že ľudia tu stále držia spolu, no a v neposlednom rade aj preto, že cesta do Liptovskej Tepličky aj tohto roku, a to už v októbri, bola posypaná snehom a primrznutá. Samozrejme, nie je to už horská cesta, ale normálna asfaltka, horami doslova zovretá v objatí. Pomedzi vysoké stromy presvitá modré nebo a keď už začínate mať pocit, že táto cesta sa nikdy neskončí, objavja sa pred vami prvé domy. A ste v Liptovskej Tepličke. Pre

niekoho koniec sveta. Každopádne však krásny koniec sveta. A navyše s titulom Dedina roka 2007.

Trochu histórie

Liptovská Teplička je obec, ktorá akoby sa nevedela rozhodnúť, či má byť pri prameni Čierneho Váhu a či Hornádu, tak sa nachádza pri prameňoch oboch riek. A rozložila sa v lone Vysokých aj Nízkych Tatier. Existuje taktó už viac ako tri a pol storočia. Na severnej strane Kráľovej hole. Prvá písomná zmienka o obci je z roku 1643, predpokladá sa však, že bola osídlená skôr, asi v rovnakom čase ako Pohorelá z južnej strany Kráľovej hole (1612). Podľa Juraja Hančina-Gembeta z Helpy (záznam z roku 1936) svetové strany si tieto dve obce vykrútili na kolotoči. Prišli vraj dvaja Poliáci na Orlovú pri Kráľovej holi. Obaja chceli bývať na južnej strane, na severnú stranu ani jeden nechcel ísť. Spravili teda kolotoč na Orlovej, krútili sa až kým sa im hlava nezakrútila a kde ktorý odpadol, tam mu povolili bývať. Jeden odpadol na severnú stranu, tam je teraz Teplička a druhý na južnú stranu, tam je Pohorelá...

Tepličku založili goralskí kolonisti, prisťahovalci zo slovensko-poľského pomedzia, po oboch stranách potoka Teplica. Podľa neho je aj pomenovaná (prívlastok Liptovská dostala až na začiatku 20. rokov minulého storočia). Teplica je pre tento potok názov naozaj prírodný. V zime nezamrzá, ani keď všade okolo mrzne. Aj ľudia sú tu odolní ako ich Teplica. V deň našej návštevy bolo nepríjemné, sychravé počasie, mrholil studený dážď, zachádzalo za nechty aj za uši. Domáci „se však špacirovali“ po dedine ako po pláži uprostred leta... Ale to len tak mimochodom. K histórii obce, ktorá patrila hrádockému panstvu, žiada sa ešte dodať, že jej obyvatelia v minulosti vlastnili píly, mali právo poľovať na divú zver, loviť ryby a zbierať lesné plody. Živil sa chovom dobytky a na charakteristických, oku lahodiacich terasovitých roľkách pestovali obilniny a neskôr zemiaky. Postupne sa hlavným zdrojom príjmov stalo drevorubačstvo. Drevo sa dopravovalo k brehom Čierneho Váhu a splavovalo do Liptovského Hrádku.

Na dôvažok k Tepličke...

Poloha – obec leží na rozhraní dvoch národných parkov, NAPANT-u a TANAP-u, vo výške 900 m n. m.. Susedí s desiatimi dedinami (Važec, Štrba, Šuňava, Vikartovce, Helpa, Pohorelá, Vernár, Telgárt, Šumiac, Východná), hranice územia obce sa tiahnu v dĺžke viac ako 60 km.

Rozloha – 9 868 ha, patrí k najväčším obciam na Slovensku (2 300 obyvateľov).

Kroj – tepličiansky kroj je chýrny svojou krásou, dodnes ho nosia prevažne staršie ženy.

Folklór – DFS Turnička, FS Tepličan a ženská spevácka skupina.

Rarita – typické nárečie, zvláštny hudobný nástroj, bezdiereková píšťalka „prežernica“, ktorá je inde na Slovensku takmer neznáma. Pôvodne sa vyrábala z dutých stoniek divej rasce „lupštika“.

Kostol sv. Jána Krstiteľa – je druhým kostolom v obci, pôvodný drevený z roku 1706 stál na inom mieste a po dostavaní nového, murovaného kostola, zanikol. Bol tiež zasvätený sv. Jánovi Krstiteľovi, patrónovi obce.

Pivničky – údajne európsky unikát. Nachádzajú sa medzi obcou a cintorínom. Sú to pivnice na zemiaky,

vyhlbené kolmo do zeme, dosahujú hĺbku okolo 2,5 až 3 metre, majú hruškovitý tvar a smerom hore sa zužujú. Nad jamou je strieška z guľatiny, na nej vrstva hlíny pokrytá mačinou. Zemiaky sa v týchto pivničkách v dobrom stave udržia nielen počas zimy, ale až po nasledujúcu úrodu, teda až do ďalšej jesene. Do jednej pivničky sa zmestí 50 aj viac vriec zemiakov.

Mončička – zvláštna piesočnatá hornina, ktorá udržuje v pivničkách stálu teplotu a vlhkosť, podobá sa múke, múčke.

Terasovité polička v okolí obce a Stodoliste – svedčia o mimoriadnej húževnatosti a drine predkov pre zabezpečovanie každodenného chleba.

Šport – dve lyžiarske strediská, známy areál v lokalite Smrečiny a Čierny grúň, 3 lyžiarske vleky (najdlhší vedie na vrchol Smrečiny, má 980 m a kapacitu 900 osôb za hodinu). Pre bežkárov sú malebné údolia Čierneho Váhu a Ždiarskeho potoka.

Turistika – najznámejšie turistické trasy vedú z obce údoliami Čierneho Váhu a Ždiarskeho potoka na vrchol Kráľovej hole.

Gvarime s rehtarem

No áno, gvarime s rehtarem... V dedine, ktorá má vlastné nárečie, vydané dokonca aj knižne (Nárečie Liptovskej Tepličky, autori Gejza Horák - Mária Stančeková), sa s rehtarem (starostom) gvari (hovori). Táto nárečová monografia, ako sa píše v jej úvode, „je vďačný spomienkový dar našim predkom, ktorí pred stáročiami začali svoj existenčný zápas o prežitie, kde na premenu bytia a žitia sa ich ľudské ruky dotýkali rodnej hrudy zeme, dreva i kameňa a výsledky ich mozoľnatej práce sa podnes zachovávajú nielen v úzkych poličkách a grapách nad dedinou, ale aj v jedinečnom usporiadaní vyhlbených pivníc v okolí Turničky.“

Starosta Liptovskej Tepličky Jozef Mezovský je na útlú knižočku nárečia veľmi hrdý a rovnako je hrdý na svojich predkov. A, pravdaže, hrdý aj na svoju rodnú obec, ktorá sa hrdí titulom Dedina roka 2007. Takže, gvarime s rehtarem.

O titul Dedina roka ste súťažili prvý raz. Čo vás podnietilo prihlásiť sa do tejto súťaže?

Podnetom bolo, že sme sa chceli otestovať, ako sme na tom v porovnaní s inými obcami. Aj keď musím povedať, že myšlienka zapojiť sa do tejto súťaže dosť dlho doznievala v mojom vnútri. Inšpiráciu a motiváciu som našiel v obci Hrušov, ktorá bola Dedinou roka 2003. S jej starostom Pavlom Bendikom sa stretávame na Hontianskej paráde. On pred dvanástimi rokmi založil Hontiansku parádu a my sme v tom istom roku založili náš folklórny festival Pod Kráľovou hoľou. Dlhú sme o sebe nevedeli, ale asi v polovici existencie týchto podujatí som sa bol pozrieť v Hrušove, a potom o dva roky nato bol starosta Hrušova u nás v Tepličke. Váhali sme posledné dva roky, či sa do súťaže prihlásiť a či nie. Stále tu bol argument, že nie sme na to ešte pripravení. Ale ja som si položil otázku, kedy na to budeme pripravení? Obec sa predsa stále vyvíja, funguje, dejú sa zmeny, výstavba... Tak sme to skúsili a dopadlo to tak, že sme vyhrali. Veľmi nás to prekvapilo, ale, samozrejme, hlavne potešilo. Už v prvom kole bola silná konkurencia, boli tam obce ako Raslavice, Štrba, Ždiar či Betliar. Postúpili sme do národného kola, kde sme súperili s obcami Očová, Medzibrod, Semerovo... Ako vravím, s hrdosťou a radosťou sme prijali správu, že sme víťazi.

Čo ste ako obec ponúkli v súťaži, s čím ste sa prezentovali?



V deň, keď sa v Liptovskej Tepličke konalo slávnostné udeľovanie cien v súťaži Dedina roka 2007, vítali hostí koláčmi, vareným vínom, slivovicou, ale aj muzikou, piesňou a milým úsmevom (foto: Silvia Redlingerová)



Liptovská Teplička v náručí krásnej liptovskej prírody (foto: Lucia Vačoková)

Prezentovali sme obec ako celok. Veľmi dobre u nás funguje spolupráca so školou, s miestnym Poľnohospodárskym družstvom, s Lesným pozemkovým spoločenstvom, so spolkami, ktoré tu máme a sú činné. Miestny spolok Červeného kríža napríklad oslávil v tomto roku päťdesiate výročie vzniku a pri tej príležitosti sme v obci robili bezplatný odber krvi. Krv darovalo dvadsaťpäť obyvateľov Tepličky. Máme aktívnych športovcov, futbalistov a máme tu veľmi dobré podmienky na zjazdové aj bežecké lyžovanie, ale aj vynikajúci miestny spolok protifašistických bojovníkov, ktorý upravil všetky hroby padlých vojakov v okolí obce. Dobré meno Tepličke robia folkloristi, folklórna skupina Tepličan, ženská spevácka skupina a detský folklórny súbor Turnička, ktorý s tancami, piesňami a zvykmi cestuje aj za hranice Slovenska! Keď sme to všetko dali dohromady, vyšla nám pekná prezentácia, ktorá uspela v národnom kole, aj v nadnárodnej súťaži v Bratislave, kde nám prezentáciu robili zástupcovia Slovenskej agentúry životného prostredia z Košíc a Prešova. A nedá mi nepovedať, že nás

prekvapilo, akým naozaj pekným myšlienkovým spôsobom dokázali našu dedinku pod Kráľovou hoľou prezentovať ľudia, ktorí tu boli šesť hodín. My, čo tu žijeme odjakživa, to všetko berieme ako samozrejmosť.

Narodili ste sa v Tepličke, žijete tu a starostujete už štvrté volebné obdobie. Stále vás to baví?

Áno, stále ma to baví. Čítim v našich ľuďoch obrovský vnútorný potenciál. Sú schopní pobiť sa s prírodou, s tunajším spôsobom života, ktorý nie je veru ľahký. To, že sme tu „na konci sveta“,

ľudí spája, dáva dokopy. Sú veľmi samostatní a zároveň ochotní pomáhať si. Od samého počiatku, od vzniku dediny, nech sa jednalo o čokoľvek, ľudia tu preživali, žili, fungovali a boli sebestační. Vo všetkom.

Napriek tomu, že sa tu, ako vravíte, nežije ľahko, vaša obec nie je malá. Stavajú sa nové domy a počet obyvateľov neklesá.

Teplička má dvetisíc tristo obyvateľov. Tento počet sa stále drží. Ale veľa mladých ľudí cestuje po svete, čo je veľmi dobre. V minulom storočí veľa ľudí odtiaľto odišlo. Za vzdelaním, za prácou. A dosiahli vysoké méty, aj vo svete. Nieкто to hodnotí ako odliv mladých ľudí do zahraničia, ja to ale hodnotím pozitívne. Veď to je obrovský posun oproti našej generácii! Naši mladí ľudia sa vedú orientovať v svete. A rastú nám ďalší. V našej základnej škole s materskou školou máme štyristo žiakov a všetko sú to deti z Tepličky.

Tepličania, ktorí odišli do sveta, vracajú sa domov?

Pravdaže! Veľa našich dievčat sa vydalo vonku, do Kanady, Talianska, Švajčiarska, Nemecka, Anglicka... Všetci sa vracajú a sú na pyšní na to, že sú z Tepličky, dokonca jedna pani vydatá v Kanade nosí pravidelne teplícky kroj. A jej manžel, Kanadan, tiež. Aj v tomto spočíva krása tejto dediny a ľudí, ktorí tu žijú.

Spomenuli sme mladú generáciu, deti, školákov a čo tí starší, či až najstarší obyvatelia obce? Koľko rokov má najstarší Tepličan?

Takých „najstarších“ máme veľa. Neverili by ste, akého veku sa tu ľudia môžu dožiť. Najstaršia obyvateľka obce je Mária Naháľková a má 99 rokov. Najstarší obyvateľ Michal Znak má 92 rokov. Zaujímavé je, že ženy sa tu dožívajú vyššieho veku ako chlapi, takže tu máme viacej vdov. Ale to je zrejme všeobecný jav...

Keď do vašej obce zavítajú hostia, kam ich zavediete, čo im ukážete?

Či v lete, alebo v zime, od januára do decembra máme u nás veľa pekných podujatí. Začíname plesmi a máme naozaj vynikajúce plesy, napríklad ples hasičského zboru či ples rodičovskej rady základnej školy, na ktorý chodia ľudia z Popradu a z okolitých obcí. Potom sú to folklórne podujatia, zachovávame kresťanské zvyky na Vianoce aj na Veľkú noc a ďalšie sviatky, každoročne organizujeme športové súťaže, už tridsiaty ročník Malého Štrbského maratónu,

ktorý robíme spolu so Štrbou, cyklomaratón cez Kráľovu hoľu, Tepličku. Podujatím, ktorým sa hrdíme a sme naň pyšní, sú Folklorne slávnosti pod Kráľovou hoľou. Stretávajú sa u nás súbory z Horehronia, Liptova a Spiša, ale aj ďalšie, tohto roku sme tu mali Lúčnicu aj zahraničné súbory.

Prečo Horehronie, Liptov a Spiš?

Tieto tri regióny spája Kráľova hoľa a myšlienka podujatia je dať amatérskym súborom šancu vystúpiť. Najmä detské súbory veľakrát nemajú možnosť prezentovať sa na verejnosti. Preto v programe slávností máme blok detských súborov. V prvých ročníkoch festivalu sme sem nevedeli dostať súbory. Boli sme neznámi, potrebovali sme amfiteáter, podujatie nemalo imidž, prosili sme súbory, príd'te. Teraz naopak, musíme odmietať. Už v marci vieme, kto bude na augustových slávnostiach vystupovať.

Zo spomenutých troch regiónov, ktorý folklór je Tepličanom najbližší?

Liptovský, veď sme Liptovská Teplička! Aj kroje máme liptovské... Kroje sú to nádherné, isteže, časom prešli aj nejakými zmenami. Za zmienku určite stojí, že vďaka našim slávnostiam sa obnovila činnosť súborov v okolitých dedinách, vo Vikartovciach, Kravanoch, Spišskom Bystrom či v Spišskom Štiavniku. Zásluhou tohto podujatia folklór ožil široko ďaleko. Ale iste aj vďaka tomu, že sme v rámci združenia Prameň Hornádu a Čierneho Váhu v spoločnom mikroregióne. Aj toto pomohlo.

Obec teda žije bohatým spoločenským a kultúrnym životom a zachováva zvyky predkov.

To áno, a verím, že tomu tak bude aj naďalej, a to aj vďaka tomu, že naše deti majú v škole, v rámci projektu Regionálna škola, regionálne vyučovanie. Učia sa regionálne zvyky, názvoslovie kopcov, riek a miest, učia sa históriu dediny.

Takže zostaneme ešte pri tradíciách. Napríklad čo sa architektúry týka.

Obytných domov máme v obci cez štyristo, ale súpisných vyše šesťsto. Pôvodná architektúra typických starých dreveníc sa zachováva a spája sa s novou výstavbou. Staré domčeky sú zrekonštruované. Okolo tridsať domčekov majú chalupári. No staviame aj nové domy. V individuálnej bytovej výstavbe plánujeme štyridsať domčekov. Stavať chcú domáci.



Terasovité polička v okolí obce, rovnako ako pivnice na zemiaky, či Stodolište sú unikátne a pre Liptovskú Tepličku charakteristické a svedčia o múdrosti a húževnatosti jej predkov (foto: Ludmila Števicová)

A čo remeslá? Zachováate aj tie?

Hovorí sa, že každý Tepličan sa rodí so sekerou v ruke. Naši remeselníci robia všetko možné, čo je spojené s drevom. Od šindľov, po korytá, hrable, varechy, habarky, črpáky. Umeleckým rezbárstvom sa zaoberá náš rodák Štefan Praško, ktorý síce býva v Kežmarku, ale každý rok vystavuje na našich folklórnych slávnostiach. Máme tu kováčstvo, kde sa podkúvajú kone, kujú podkovičky, naše ženy vyšívajú, koberce tkajú, maľujú zástery aj obrázky na drevo, aj prútené koše sa u nás pletú...

Dá sa od vás, z Tepličky, ísť ďalej? Či je toto naozaj koniec sveta?

Dá sa. Ale len cez kopec. Lebo tu cesta končí. Peši sa dá prejsť po modrej značke na Pohoreľu, po zelenej na Kráľovu hoľu. My sme vlastne najzápadnejšia obec Prešovského samosprávneho kraja.

A komu zišlo na um, prísť sem, na koniec sveta, vybudovať dedinu, bývať tu, žiť.

Naším predkom, ktorých múdrosť dodnes obdivujem. Ich životná filozofia bola obdivuhodná. Pri výstavbe domčekov sa snažili čím najmenej zabrať pôdu, kde sa ešte niečo urodilo. Využili každú piad' zeme, úzke lánny poličok na kopcoch okolo obce sú neprehliadnuteľné. Naša obec dostala v tomto roku aj ocenenie Najkrajší chotár roka, ktoré získalo Poľnohospodárske podielnícke družstvo v rámci celého Slovenska. No a niet sa čo čudovať, veď tie pásy poličok vzerajú naozaj malebne... A ak sa vrátim ešte do minulosti, k múdrosti našich predkov, tak dvory boli zrubové, v nich

dvaja gazdovia, ale mali tam iba hospodársku časť, na chov dobytka. Stodoly na seno, obilie, postavili za potokom, aby v prípade požiaru či inej pohromy si úrodu zachovali, volá sa to tam Stodolište. Aj zemiakové pivničky si budovali v osobitnej lokalite za dedinou. Pieskovcové kamene dávali pod rohy domčekov, aby zabránili vlhkosti. A v každom dome boli „pekárniky“ na výpek chleba. Máme ešte i dnes pár domčekov s funkčnými pekárnikmi.

Keď už sme pri jedle, čo typické u vás núkate hosťom?

Napríklad chrapne. To sú také štvorcové akoby pirohy. Potom rôzne šúľance. Slivovičku...

Čo sa v Liptovskej Tepličke, teraz už dedine roka, v najbližšom čase chystáte urobiť pre obec, pre ľudí?

V súvislosti s víťazstvom v súťaži Dedina roka 2007 v apríli a máji budúceho roku čakáme návštevu komisie z európskeho spoločenstva pre rozvoj dediny. No a v septembri budeme reprezentovať slovenské obce v súťaži o Európsku cenu obnovy dediny v holandskej obci Kouldum! Je to krásny záväzok. Tešíme sa z toho. A čo robíme pre našich ľudí v rámci rozvoja obce? Tak toho je veľa. Máme napríklad rozpracovaný koncept územného plánu, ktorý chceme v blízkej dobe schváliť. Hoci obec je zdrojom pitnej vody pre štyri okresy popradskej vodárenskej sústavy, máme zatiaľ ešte štyri ulice neodkanalizované. Máme rozpracované plány individuálnej bytovej výstavby, aj elektrifikáciu jednej časti obce. Do konca roka by mala byť táto časť obce pekne osvetlená. Máme už stavebné povolenie na dom nádeje, áno nádeje, nie smútku, posunuli sme to však na jar, pretože teraz finišujeme s iným vecami. V budúcom roku plánujeme ešte vyasfaltovať dve ulice. Momentálne robíme na prestrešení malých vodných zdrojov, v obci ich máme päť. Naši remeselníci robia pekné striešky, to chceme stihnúť ešte do novembra. Máme niečo v úmysle aj s našimi potôčikmi. V budúcom roku by sme chceli zatepliť poslednú budovu našej školy, dve už máme zateplené, vybudovať telocvičňu. No a, samozrejme, starať sa o ľudí, ktorí tu sú a chcú tu žiť.



Obyvatelia Liptovskej Tepličky sú na titul Dedina roka hrdí a zaujímajú sa o všetko, čo sa v ich obci, uloženej „na konci sveta“, deje... (foto: Anna Gudzová)

Anna Gudzová

Obce ocenené v súťaži Dedina roka 2007

Liptovská Teplička - Dedina roka 2007

Prešovský kraj, okres Poprad, rozloha katastra 9 868 ha, 2 310 obyvateľov,
starosta obce Jozef Mezovský, (www.liptovskateplicka.sk)

Liptovskú Tepličku charakterizuje krajina – ekonomická podstata a estetický fenomén, v podobe historických krajinných štruktúr, komunita – životaschopnosť miestnej komunity a jej identita a kultúra – zachované a živé miestne kultúrne hodnoty a funkčné urbanistické celky ľudovej architektúry. Podhorská dedina sa nachádza v juhovýchodnej časti historického regiónu Liptova. Zástavbe osadenej v členitom teréne dominuje okolitá starostlivo obhospodávaná krajina, ktorá predstavuje vizuálny identifikačný fenomén Liptovskej Tepličky. Obec je významnou národopisnou lokalitou. Nachádzajú sa v nej zachované objekty ľudovej architektúry – zrubové domy. Nezameniteľné sú stodoly vytvárajúce samostatný urbanistický celok v lokalite Stodolište a vo svahu na okraji dediny unikátne zemiakové jamy - pivnice. Liptovská Teplička je vzdialená od centier osídlenia a ekonomického rozvoja, nosná miestna ekonomická základňa je založená na pozoruhodných vnútorných materiálnych, prírodných

a predovšetkým ľudských zdrojoch a predstavuje prosperujúce obecné a súkromné subjekty – v poľnohospodárstve, lesnom hospodárstve, cestovnom ruchu, obecných službách. V katastrálnom území sa nachádzajú zdroje pitnej vody s výdatnosťou 800 litrov za sekundu. Veľká časť územia obce sa nachádza v ochranných pásmach vodných zdrojov 1. a 2. stupňa Podtatransko-spišskej vodárenskej sústavy.

Identitu obyvateľov dokumentujú trvalo udržiavané aktivity komunity v oblasti folklóru, remesiel, športových a rekreačných aktivít, predovšetkým však v oblasti regionálneho vzdelávania. Nárečie je identické len pre Liptovskú Tepličku, je to vlastne miestny jazyk, ktorý má aj literárnu podobu. Jediné sú folklórne slávnosti Pod Kráľovou

hoľou. Odľahlosť obce od centier osídlenia sa vo vývoji obce prejavila a prejavuje v zomknutej a funkčnej komunite vytvárajúcej kvalitu života na dedine vlastnými silami, nespoliehajú sa na pomoc zvonku. Obec intenzívne využíva svoje danosti pre rozvoj rekreácie a vidieckeho turizmu. Nachádza sa tu areál zimných športov, letný športový areál, podnikatelia ponúkajú ubytovanie na súkromí a reštauračné služby, obec križujú turistické trasy a cyklotrasy.



2. miesto - Očová

Banskobystrický kraj, okres Zvolen, rozloha katastra 8 856 ha, 2 588 obyvateľov,
starosta obce Juraj Kubiš, (www.ocova.sk)

Očovú charakterizuje hospodárska prosperita – daná predovšetkým kvalitnou ekonomickou i sociálnou politikou poľnohospodárskeho družstva, ako aj ostatných hospodárskych subjektov a samosprávy, miestna hrdosť – prejavujúca sa v uchovávaní a rozvíjaní tradičného folklóru a rázovitého podpolianskeho nárečia a komplexnosť – snaha o využívanie miestnych daností a riešenie problémov vo všetkých oblastiach života. Očová z geografického hľadiska leží sčasti na území vulkánu Poľana a sčasti vo Zvolenskej kotline, v jej podoblasti Slatinská kotlina. V najstarších častiach obce sa zachovala pôvodná urbanistická štruktúra, ktorá je rešpektovaná aj pri novej zástavbe. Z pôvodných drevených domov sa do súčasnosti zachoval len jeden, ktorý je zároveň pamiatko-vo chránený. Nosná miestna ekonomická základňa je založená na poľnohospodárstve, ťažbe a spracovaní dreva a na strojárskom priemysle. Najväčším zamestnávateľom

v obci je prosperujúce poľnohospodárske družstvo, ktoré je už niekoľko rokov zapojené do ekologického hospodárenia na pôde.

Výnimočne živý je v Očovej folklór. Udržiavateľmi ľudových tradícií sú doma i vo svete známy folklórny súbor Očován, detský folklórny súbor Poľana, ochotnícky divadelný súbor Pilindoš, ale aj výrobcovia dreveného bačovského riadu a hudobných nástrojov, píšťal a fújar a vyšivačky vyšívajúce krivou ihlou. S folklórom v obci sú späté aj folklórne festivaly a prehliadky, napríklad Očovská folklórna hruda, Detský folklórny festival, prehliadka mladých cimbalistov a ďalšie. Udržanie kvality života v obci nie je možné bez existencie súdržnej a funkč-

nej komunity a rozvinutej spolkovej činnosti. Aktivity obce navonok sa prejavujú v existujúcich partnerstvách v rámci združení obcí, ako aj v krajanských spolkoch v Chorvátsku, Srbsku a Ukrajine. Služby pre cestovný ruch sú v súčasnosti sústredené v Gazdovskom dome (stravovanie, ubytovanie), ale významnú činnosť na tomto poli vyvíja miestny Aeroklub.



3. miesto - Pruské

Trenčiansky kraj, okres Ilava, rozloha 1 293 ha, 2 083 obyvateľov, starosta obce Viliam Cibik,
(www.pruske.amiga.sk)

Pruské charakterizuje vidieckosť - bezprostredná reflexia medzi obecným zastupiteľstvom a občanmi, koncepcnosť, postupnosť, komplexnosť - postupné napĺňanie vypracovaných plánov a stratégií riešenia rozvoja obce, aktívna spoluúčasť obyvateľov na plánovaní a entuziazmus - účinné vyburcovanie ľudského potenciálu pre spoločné dobro a vývoj obce k prosperite pre všetkých.

Pruské sa rozprestiera na strednom Považí na úpätí Bielych Karpát pod Vršateckými bradlami. Je to obec s bohatou históriou a inšpirujúcou súčasnosťou, hlási sa k odkazu Hugolína Martina Gavloviča, františkánskeho kňaza, najvýznamnejšieho autora didakticko-reflexívnej lyriky slovenskej barokovej literatúry, ktorý pôsobil v obci. Obec napĺňa spracované rozvojové dokumenty na vytváranie kvalitného podnikateľského prostredia, pod-

poru uplatňovania najnovších technológií v poľnohospodárstve, vytváranie pracovných príležitostí pre občanov a ďalšie ciele komplexnej koncepcie rozvoja.

Rekonštrukciou bývalej oranžérie a priebežnou dostavbou športovísk aj verejnej zelene vzniklo multifunkčné komunitné centrum pre voľnočasové aktivity početných spolkov všetkých vekových kategórií, ktoré je permanentne využívané. Obec, ako prirodzený líder občianskeho združenia Mikroregión Zdroje Bielych Karpát, podnecuje kreatívnu organizáciu kultúrno-spoločenských a športových aktivít s miestnym, regionálnym a medzinárodným

charakterom (BALUT, Gavlovičovo Pruské) v nadväznosti na kultúrne dedičstvo a ľudové tradície. Invenčnou formou komunikácie s občanmi vytvára kvalitné a otvorené vzťahy medzi generáciami. Osvedčila sa spoluúčasť obyvateľov na verejnom živote v obci na základe dobrovoľnosti.



Štrba - Dedina ako hospodár, Dedina ako hosťiteľ

Prešovský kraj, okres Poprad, rozloha 4 293 ha, 3 610 obyvateľov, starosta obce Michal Sýkora, (www.strba.sk, www.m-klub.sk)

Prvé zmienky o obci pochádzajú z roku 1208. Najstarší názov Czorba zrejme súvisí aj s jej polohou, štrbinou medzi Vysokými a Nízkymi Tatrami. Obec si vždy udržiavala významné postavenie v politickom a kultúrnom dianí života horného Liptova. Hospodársky aj spoločenský život výrazne ovplyvnil rozvoj cestovného ruchu vo Vysokých Tatrách a najmä vybudovanie Košicko-Bohumínskej železnice v roku 1870, neskôr vybudovanie ozubnicovej železnice z Tatranskej Štrby na Štrbské Pleso (1988). Železničná stanica v Tatranskej Štrbe sa stala najvyššie položenou rýchlíkovou stanicou v republike. Obec je známa svojimi kultúrnymi a folklór-

nými aktivitami - folklórny súbor DFS Štrbianček, folklórny súbor Horec, rómsky tanečný a spevácky súbor Čercheňa. Pôvodné architektonické pamiatky v obci sú evanjelický kostol z roku 1784, rímsko-katolícky kostol sv. Ondreja z roku 1844, pôvodná štrbská drevenička (zrubová stavba NKP) a lokalita Šoldovo, zaniknutá stredoveká osada s pamätníkom SNP.

Mimoriadne hodnotná je existencia ponúk zariadení cestovného ruchu vidieckeho turizmu, ubytovacích a stravovacích kapacít, ako aj turizmu špičkovej kategórie a to vo veľmi atraktívnom a udržiavanom prírodnom, ako



aj sídelnom prostredí s ponukou miestne identických kultúrno-spoločenských aktivít. V poslednom období obec získala historicky prináležiaci kataster Štrbského Plesa, ktorý reálne umocní a zhodnotí všetky doterajšie aktivity v doterajších oblastiach.

Raslavice - Dedina ako klenotnica

Prešovský kraj, okres Bardejov, rozloha 1 645 ha, 2 594 obyvateľov, starosta obce Anton Lamanec, (www.raslavice.sk, www.miestnykanal.com/raslavice)

Raslavice vďaka svojej geografickej polohe a prírodným podmienkam patria k územiam, kde sa už v období Veľkej Moravy (9. stor.) začali objavovať prvé ľudské osídlenia. Obec sa nachádza v severovýchodnej časti Slovenska na vodnom toku Sekčov pod Čergovským pohorím. Vznikla zlúčením dvoch obcí Vyšné a Nižné Raslavice v roku 1971. Neskôr patrili k Šarišskej župe a v súčasnosti patria k významným obciam horného Šariša. Obec je známa aj významnými osobnosťami, predovšetkým z obdobia od 18. do začiatku 20. storočia, ako boli farár a pápežský komorník Msgr. Jozef Fogarassy-Zúbek, mineralóg a geológ Benjamín Winkler a publicista a lekár, zakladateľ

Bardejovských kúpeľov MUDr. Mikuláš Atlas.

Okrem iných aktivít spoločenského významu sa obec hrdí existenciou najstaršej folklórnej skupiny na Slovensku, ktorej vznik sa datuje od roku 1931. Dedinská folklórna skupina Raslavičan, laureát celoštátnej súťažnej prehliadky Nositeľa tradícií 2006, dodnes zachytáva a udržiava tradície. Pokračovateľom je detská folklórna skupina Raslavičanik, ktorá v roku 2005 získala titul „laureát“ na celoslovenskej prehliadke v Likavke. Folklórne dlhodobé tradície prispeli k vzniku Hornošarišských slávností piesní a tancov, ktorých 39. ročník už pod názvom Šarišské slávnosti piesní



a tancov sa konal tohto roku v Raslavičian. Známa je aj obecná knižnica s výstavnými priestormi Galérie ľudového umenia Šariša so stálou a každoročne sa obmieňajúcou expozíciou. Jej súčasťou je exteriérová expozícia drevených plastík.

Medzibrod - Dedina ako pospolitosť

Banskobystrický kraj, okres Banská Bystrica, rozloha 1 708 ha, 1 320 obyvateľov, starostka obce Zdenka Huťková (www.chzm.host.sk/html/medzibrod.html, harula.hladacik.sk/)

Medzibrod leží v severovýchodnom cípe Banskobystrického okresu. Patrí do Mikroregiónu RENTAR, ktorý sa rozprestiera na území 6-tich geomorfologických celkov. Je prvou (najspodnejšou) pohronskou obcou ležiacou už v Horehronskom podolí. Obec zasahuje do územia Národného parku Nízke Tatry a do Prírodnej rezervácie Mačková. Má dobre rozvinuté vnútorné partnerstvá a na nadštandardnej úrovni spolupracuje so všetkými subjektmi v obci. Pôsobí tu množstvo tradičných a netradičných spolkov a záujmových skupín, ktoré sú mimoriadne aktívne a podieľajú sa na organizovaní kultúrno-spoločenských akcií. Je to OZ Chlapci z Medzibrodu (CHZM), Jednota dôchodcov, TJ Sokol Medzibrod (futbal, stolný tenis),

kulturistický oddiel HERKULES, Miestny spolok Slovenského Červeného kríža, Dobrovoľný hasičský zbor, Poľovnícke združenie TORYSA, Zväz protifašistických bojovníkov, Rybársky zväz - miestna organizácia, Redakcia Rakárik, Združenie športových a technických činností, Jednota spotrebiteľských družstiev - členská základňa. Pozoruhodné je, že v obci pôsobia až tri divadelné ochotnícke súbory - divadelný ochotnícky súbor, divadelný súbor medzIBRODway, detský divadelný súbor Širáčik. OZ Chlapci z Medzibrodu je organizáciou väčšinou mladých ľudí, organizuje kultúrny a spoločenský život v obci a v okolí, venuje sa obnove tradícií, ochrane životného prostredia a hlavne podpore



mladých. Raz za dva mesiace dostáva každá rodina v Medzibrode obecné noviny Rakárik. Podujatia, ktoré obec pravidelne organizuje - Harulová šou a Tajovského divadelné dni, svojou atraktivitou pre účinkujúcich i divákov nadobudli regionálny až nadregionálny charakter. Medzibrod v súťaži Dedina roka 2007 zvíťazil aj v internetovom hlasovaní.

Moravany nad Váhom - Dedina ako pospolitosť

Trnavský kraj, okres Piešťany, rozloha 1 079 ha, 2 122 obyvateľov, starosta obce Peter Hulman (www.moravany.sk)

Moravany nad Váhom sú príjemnou obcou s historickým, kultúrnym a prírodným zázemím. Výborná poloha medzi riekou Váh a Považským Inovcom v susedstve kúpeľného mesta Piešťany bola a je vhodným predpokladom pre rozvoj cestovného ruchu. Ten je najvýznamnejším zdrojom príjmov pre obec. V súčasnosti si Moravany nad Váhom obnovili kultúrny a historický imidž. Vzniklo tu Múzeum Jantárovej cesty, kde sú vystavené exponáty súvisiace s históriou obce, aj kópia sošky slávnej Moravianskej Venuše. Renesančný kaštieľ spolu s priľahlým parkom núka nadštandardné ubytovacie a rekreačné služby. Pre miestnych obyvateľov a kúpeľných hostí je lákavá rekreačná oblasť pri jazere Striebornica. Atraktívny, najmä pre zahraničných hostí, je poľovnícky cestovný ruch. V obci existuje klub podnikateľov, ktorý miestnym živnostníkom a podnikateľom pomáha v rôz-

nych oblastiach a poskytuje rôzne služby. Separovaný zber je samozrejmosťou a vo všeobecnosti prevládajú snahy o ekologické riešenia aj v iných oblastiach (využívanie snečnej energie a biomasy z miestnych lesov). Príkladný je systém obecnej sociálnej starostlivosti pod jednou strechou, od prvej až po odbornú - objekt nájomných bytových jednotiek Senior-Inn, ktorý dopĺňa Domov dôchodcov, kde neustála asistencia sociálnych pracovníkov a individuálny prístup vychádza zo snahy vyhovieť potrebám každého obyvateľa. Systém zrealizovaných projektov vytvoril zo základného školstva v obci stabilný odborný systém základného a ďalšieho vzdelávania v obci s denným využívaním interaktívnej techniky. Obyvatelia sú o živote v obci oboznamovaní informačným bulletinom. V roku 2003 obec získala v súťaži Dedina roka titul Kandidát na víťaza.



Uhrovec - Dedina ako partner, Dedina ako klenotnica

Trenčiansky kraj, okres Bánovce nad Bebravou, rozloha katastra 2 295 ha, 1 476 obyvateľov, starostka obce Zuzana Máčeková, (www.uhrovec.sk)

Obec sa rozprestiera pod vrchom Rokoš, v doline nazývanej Uhrovská. Patrí k nej aj miestna časť Látkovce, rekreačná oblasť Striebornica a lokalita Jankov vršok, ktoré sú situované v prekrásnej prírode Strážovských vrchov. V 16. storočí patrila obec rodu Zayovcov. V tomto období bola zemepanským mestekom s jarmočným právom a bola hospodárskym a spoločenským centrom panstva. Obec bola známa existenciou súkenky, sklárne a výrobkami z dreva. V miestnej rezbárskej škole vyrástli mnohí majstri rezbári. Tradícia rezbárstva sa zachovala dodnes. Folklorne a divadelné predstavenia miestnych súborov sú neodmysliteľnou súčasťou rôznych podujatí. Obec je známa tým, že sa v nej narodili významné osobnosti slovenského národa. V rodnom dome Ľudovíta Štúra a Alexandra Dubčeka je inštalovaná stála expozícia venovaná ich životu a dielu. V novoot-

vorenom Uhrovskom múzeu sa môžu návštevníci dozvedieť viac o histórii obce a živote obyvateľov od čias prvej písomnej zmienky po súčasnosť. Uhrovec je známy aj svojou odbojovou činnosťou počas druhej svetovej vojny. Pri Pamätníku SNP na Jankovom vršku sa každoročne konajú oslavy. Obec aktívne spolupracuje s rôznymi partnermi doma aj v zahraničí. Na základe bohatého kultúrnohistorického a duchovného dedičstva rozvíja medzinárodnú spolu-

prácu zameranú na zviditeľnenie histórie a osobností nášho národa.



Semerovo - Starostlivosť o zeleň a životné prostredie

Nitriansky kraj, okres Nové Zámky, rozloha katastra 2 341 ha, 1 390 obyvateľov, starosta obce Imrich Hrabovský, (www.semerovo.sk, www.zssemerovo.edu.sk)

Semerovo leží na juhu Slovenska v Podunajskej nížine. Historické korene obce siahajú do obdobia pobytu rímskych vojsk na tomto území. Dôkazom je nález kamennej tabule z roku 229 po Kristovi. Vzťah obce k histórii a kultúrnohistorickému dedičstvu potvrdzuje dôsledné vedenie kroniky, bohatá fotodokumentácia udalostí obce, obnovenie náhrobných kameňov národných buditeľov, pôvodného priečelia kostola, zvoničky na námestí a sochy patrónky obce Panny Márie. Obec je známa čistotou a upravenosťou verejných priestranstiev a príkladnou starostlivosťou o zeleň. Dlhodobou údržbou historické cintoríny v obci. K prioritám obce patrí spolupráca s materskou a základnou školou s rozšíreným vyučovacím predmetom regionálna výchova. Vo vestibule školy je trvalá národopisná expozícia. Žiaci sa zapájajú do mnohých národných a medzinárodných projektov. Obec je aktívna aj v oblasti sprístupňovania in-

formácií prostredníctvom infokanálu s priamym prenosom zo zasadnutí verejného zastupiteľstva a telefonickým spojením s rokovacou miestnosťou. Pre Semerovo je charakteristická aj súťaživosť. Obec sa doteraz sa prihlásila do všetkých ročníkov súťaže Dedina roka. V roku 2001 bola ocenená za rozvoj ľudského potenciálu a v roku 2005 sa umiestnila v celkovom hodnotení na treťom mieste.



Spišský Hrhov - Mimoriadna cena za netradičné a originálne prístupy smerujúce k všestrannému rozvoju obce

Prešovský kraj, okres Levoča, rozloha katastra 1 222 ha, 1 300 obyvateľov, starosta obce Vladimír Ledecký, (www.spisskyhrhov.sk)

Spišský Hrhov je významnou starou slovenskou obcou, v ktorej sa v 9. – 10. storočí usadili Slovania. Prvá písomná zmienka o obci je z 12. storočia. Nachádza sa v severnej časti Hornádskej kotliny a na južnom úpätí Levočských vrchov. Časť obce bola v 16. storočí vlastníctvom panstva Spišského hradu, neskôr Spišskej kapituly. V obci je ranogotický kostol s vežou s renesančnou nadstavbou a neobarokový kaštieľ s rozsiahlym parkom. Tieto objekty spolu s parkom identicky dominujú panoráme obce. Pri vstupe do obce zaujme návštevníka unikátny kamenný most. V samotnej obci verejné priestory originálne dotvárajú plastiky a postupnou prestavbou vzniká nové centrum obce. Zaujímavý krajinný, sídelný a vidiecky charakter obce umocňujú miestne kultúrno-spoločenské aktivity, ťažiskovo v oblasti ľudových remesiel a ľudovej umeleckej výroby. V obci sú založené viaceré formálne aj neformálne partnerstvá, ktoré vzájomnou spoluprácou aktívne a produktívne prispievajú k rozvoju

a zviditeľňovaniu obce a pôsobia aj na nadobecnej úrovni. Jedným z príkladov je každoročné, hojne navštevované jedinečné zábavné podujatie nadregionálneho charakteru Harhovske čuda i zabaviska. Optimistický prístup sa prejavuje aj v bežnom živote dediny a úprave jej verejných priestorov prvkami drobnej architektúry – plastikami. Obec je výnimočná svojimi aktivitami v sociálnej oblasti, najmä činnosťou obecnej firmy, podniku so sociálnym programom, zároveň prípravou a realizáciou projektov, napr. Fema centrum alebo Šanca odsúdeným, ktoré majú nadobecný charakter. Poloha obce v krajine a vo vzťahu k mestu Levoča, resp. k Spišskému hradu, je zaujímavá aj pre rekreáciu a vidiecky turizmus. Okrem uvedených atrakcií obcou prechádzajú turistické trasy a cyklotrasy, nachádza sa tu informačné centrum aj ubytovacie možnosti.



Ing. Lucia Skokanová, Ing. Lucia Vačoková
SAŽP Banská Bystrica

Správa o stave životného prostredia SR v roku 2006

V decembri každého roka vydáva Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR) v spolupráci so Slovenskou agentúrou životného prostredia (SAŽP) Správu o stave životného prostredia Slovenskej republiky. Cieľom tejto publikácie je zhodnotiť kvalitu životného prostredia na Slovensku v príslušnom roku, trendy vývoja v dlhodobejšom časovom horizonte, špecifikovať príčiny súčasného stavu a kvantifikovať ich podiel, zhodnotiť stav v oblasti starostlivosti o životné prostredie a medzinárodnej spolupráce. Publikácia má tak priblížiť širokej odbornej i laickej verejnosti dostupné informácie o životnom prostredí v súlade s ustanoveniami zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí a zákona č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí.

Za obdobie vydávania takýchto typov súhrnných správ sa vykryštalizovala a ustálila ich štruktúra. Správa sa skladá z 9 hlavných kapitol: **Environmentálny monitoring a informatika, Zložky životného prostredia a ich ochrana, Kumulatívne environmentálne problémy, Ochrana prírody a tvorba krajiny, Environmentálna regionalizácia, Príčiny a dôsledky stavu životného prostredia, Rizikové faktory v životnom prostredí, Starostlivosť o životné prostredie, Medzinárodná spolupráca.**

V rámci každej kapitoly je vyhodnotená sústava ukazovateľov, pričom ich stanovenie a hodnotenie je kompatibilné s obdobnými hodnoteniami realizovanými na medzinárodnej úrovni, resp. v iných členských štátoch Európskej únie.

Aký je teda vývoj v životnom prostredí na Slovensku podľa posledného hodnotenia? V poslednom desaťročí 20. storočia došlo v našej spoločnosti k **prelomovým zmenám**, významne reštrukturalizácii hospodárstva, prijatiu a uplatneniu nových právnych predpisov a plánovacích dokumentov v oblasti životného prostredia, čo sa prejavilo na výraznom zlepšení ukazovateľov životného prostredia. Súčasnosť je opäť charakterizovaná pozitívnymi ukazovateľmi vo vývoji hospodárstva - rastom hrubého domáceho produktu, zvýšenou dynamikou rastu priemyselnej výroby, rastom vybraných ukazovateľov v poľnohospodárskej produkcii. Uvedený nárast je zároveň sprevádzaný zvýšenými nárokmi na celkové surovinnové a energetické vstupy, ako aj priamym a nepriamym zvýšeným vplyvom na životné prostredie. Možno preto konštatovať, že potenciál pre radikálne zlepšovanie životného prostredia je v súčasnosti vyčerpaný a udržanie dosiahnutého stavu, resp. jeho ďalšie zlepšovanie, si vyžaduje dôsledné uplatňovanie prijatých právnych predpisov, realizáciu ďalších foriem starostlivosti o životné prostredie a v neposlednom rade dostatočný objem finančných prostriedkov.

Ako už bolo vyššie uvedené, z hľadiska dlhodobého hodnotenia životného prostredia zmeny nie sú v súčasnosti už tak výrazné, ako to bolo v posledných rokoch 20. storočia.

Ako príklad **pozitívnych výsledkov** vo vývoji životného prostredia je možné uviesť:

- Trvalý mierny pokles emisií základných znečisťujúcich látok s výnimkou tuhých znečisťujúcich látok, kde rovnako ako v predchádzajúcom roku nárast bol spôsobený zvýšením spotreby dreva na vykurovanie domácností. V porovnaní posledných rokov sú však zmeny

celkových emisií minimálne.

- Na žiadnej monitorovacej stanici kvality ovzdušia neboli prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre znečisťujúce látky – oxid siričitý a oxid uhľnatý vo väčšom počte prekročení, ako je povolený platnými právnymi predpismi. Úroveň benzénu bola taktiež na všetkých monitorovacích staniciach pod limitnou hodnotou, prekročenie cieľovej hodnoty pre ťažké kovy sa vyskytlo len na jednej stanici.

- Pokračoval trend poklesu agregovaných antropogénnych emisií skleníkových plynov. Obdobne však ako pri emisiách základných znečisťujúcich látok, i v tomto prípade sú od roku 2000 tieto zmeny celkových množstiev minimálne.

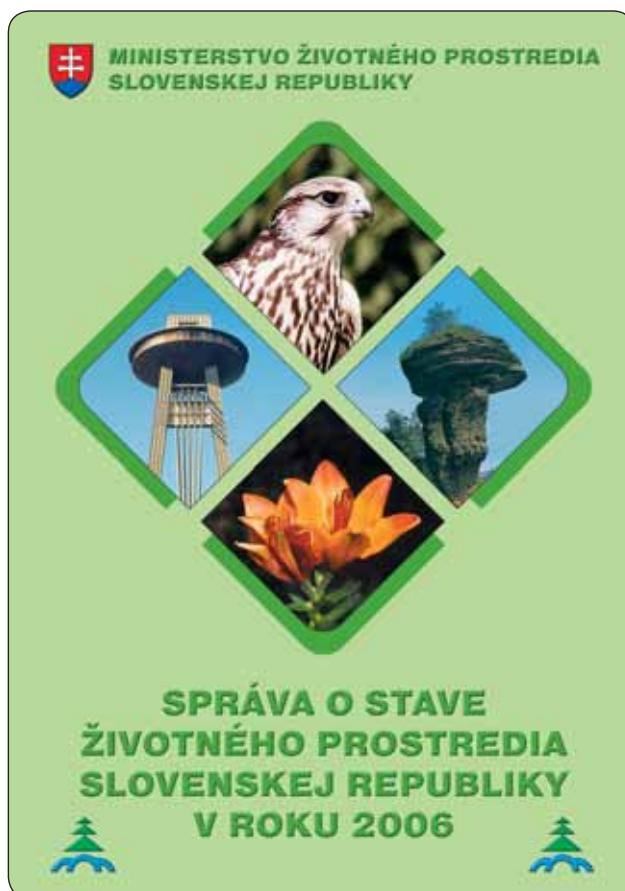
- Priaznivým vo vývoji ekonomiky SR vo väzbe na životné prostredie je naďalej zaznamenávaný pokles energetickej náročnosti v prepočte na jednotku hrubého domáceho produktu. Zvyšuje sa výroba elektriny z obnoviteľných zdrojov energie, v porovnaní s rokom 2004 nastal v roku 2005 nárast o 0,5 % a dosiahol 4,4 % podiel na hrubej domácej spotrebe energie.

- Trvalo rastie podiel obyvateľstva zásobovaného pitnou vodou z verejných vodovodov a napojenie obyvateľstva na kanalizáciu a ČOV, aj keď tu je potrebné podotknúť, že splnenie záväzkov v odkanalizovaní miest a obcí a čistení odpadových vôd vyplývajúcich pre Slovensko zo záväzkov súvisiacich s členstvom v EÚ, je jednou z najnáročnejších úloh v oblasti životného prostredia. Vývoj v oblasti vypúšťania odpadových vôd z hľadiska ich množstva, ako aj znečistenia, je možné tiež charakterizovať ako pozitívny, čo sa prejavilo aj na miernom zlepšení kvality povrchových vôd vo vybraných ukazovateľoch.

Medzi **najvýznamnejšie problémy** z hľadiska kvality životného prostredia v súčasnosti patrí:

- Znečistenie ovzdušia suspendovanými časticami PM₁₀, kde sú výrazne prekročované limitné hodnoty znečistenia ovzdušia, plošne záväzné od januára 2005.

- Nepriaznivá situácia pretrváva aj v znečistení ovzdušia prízemným ozónom, kde sú taktiež prekročované povolené hodnoty pre ochranu ľudského zdravia a vegetácie. Tento problém je však typickým príkladom toho, že ochrana životného prostredia nemôže byť záležitosťou len niektorých štátov, ale že si vyžaduje sústredené medzinárodné úsilie a koordinovaný postup. Prízemný ozón na území SR má prevažne transhraničný charakter. Výrazné zníženie národných emisií prekursorov ozónu za posledných 15 rokov neprineslo zníženie úrovne nameraných koncentrácií prízemného ozónu. Výsledky modelových výpočtov poukázali na veľmi malý vplyv Slovenska na stredo európsku úroveň koncentrácií prí-



zemného ozónu a dosiahnutie cieľových hodnôt koncentrácií v roku 2010 tak, ako to vyžadujú právne predpisy na úrovni EÚ, sa z dnešného pohľadu národnými opatreniami nedajú dosiahnuť.

- Priamym odrazom zhoršených životných podmienok je nepriaznivý stav v ohrozenosti rastlín a živočíchov, kde napr. do kategórie ohrozených podľa IUCN je zaradených 100 % taxónov obojživelníkov, 92 % taxónov plazov a takmer 76 % taxónov cicavcov známych v Slovenskej republike.

- Nepriaznivý vývoj bol zaznamenaný aj v niektorých ukazovateľoch odpadového hospodárstva. V porovnaní s rokom 2005 nastal približne 33 % nárast množstva odpadov umiestnených na trh, v prepočte na jedného obyvateľa nastal nárast v produkcii komunálnych odpadov pri porovnaní rovnakých období o 12 kg.

- Pretrváva rozhodujúci podiel environmentálne nepriaznivej cestnej dopravy na preprave osôb a tovaru. Napriek miernemu nárastu prepravy osôb a tovaru priaznivejšou železničnou dopravou, podiel prepravených osôb stále tvorí len približne 12 % z počtu prepravených osôb cestnou dopravou.

Informáciu o vývoji ďalších ukazovateľov je možné získať na 320 stranách publikácie v jej tlačenej forme alebo prostredníctvom internetu na www.sazp.sk. Správa taktiež poskytuje cennú informačnú základňu o uplatňovaní jednotlivých nástrojov starostlivosti o životné prostredie a realizácii medzinárodnej spolupráce.

Ing. Zuzana Lieskovská
SAŽP Banská Bystrica

Bratislava

pilotný projekt výskumu urbánnych pôd

Trojočný projekt Agentúry na podporu vedy a techniky schválený v roku 2002 s názvom **Urbánne pôdy ako environmentálny faktor kvality života v mestách (príklad mesta Bratislavy)** je jediný svojho druhu na Slovensku. Spracováva výsledky pôdneho prieskumu na území mesta Bratislavy s cieľom zistiť a vyhodnotiť environmentálne riziká spojené s pôdnou a substrátovou kontamináciou urbanizovaného prostredia. Rieši aj otázky možného transferu rizikových prvkov do kontaktných prostredí a ostatných rizík spojených s formami degradácie urbánnych pôd. Metodika výskumu urbánnych pôd je demonštrovaná na príklade hlavného mesta SR Bratislavy s rozlohou 367,6 km² s počtom asi 425 tisíc obyvateľov. Výsledky sú spracované vo forme ucelenej monografie, ktorá vyšla koncom roka 2007. Po prvýkrát predstavuje široko koncipovanú problematiku výskumu urbánnych pôd u nás a uvádza teoreticko-metodologické základy ich významu a hodnotenia. Na príklade mesta Bratislavy demonštruje metodiku výskumu urbánnych pôd: popis, klasifikáciu a mapovanie s cieľom zistiť, akú úlohu hrajú pôdy v urbanizovanom priestore.

Zameranie a vecná štruktúra projektu

1. Pôdny prieskum, odber vzoriek a ich analýza

- rekognoskácia urbánnych komplexov uvažovaných vo vzťahu k pôde; bola zachytená mozaika takmer všetkých pôd v urbánnych komplexoch s cieľom indikovať a vyhodnotiť vplyv pôdnej zložky, hlavne jej ekologické a environmentálne funkcie;

- výber reprezentatívnych pôdnych profilov vrátane popisu a charakteristiky (štandardné pedologické analýzy (zrinitosť, pH v H₂O, v CaCl₂, obsah CaCO₃, obsah Co_x, humus, obsah totálneho N, obsah P); popis a charakteristika 13 reprezentatívnych pôdnych profilov vrátane odberu vzoriek z horizontov pre detailné klasifikačné zatriedenie;

- meranie povrchovej kontaminácie najrizikovejších prvkov, resp. kontaminácie environmentálnych záťaží; bol uskutočnený odber vzoriek povrchovej kontaminácie

z 21 vybraných lokalít. Z odberových miest podozrivých na kontamináciu boli urobené odbery vzoriek pôd (prachu) a analyzované na prítomnosť rizikových ťažkých kovov: Cd, As, Pb, Ni, Cr a Hg. Výsledky analýz ťažkých kovov, PAH, PCB a NEL boli vyhodnotené podľa limitných kritérií rizikových prvkov v poľnohospodárskej pôde, tak ako uvádza zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

2. Spracovanie výsledkov v databázovej forme a kompilácia máp

- Mapa pedourbánnych komplexov mesta Bratislavy v mierke 1:25 000. Ako podklad pre vypracovanie tejto mapy bolo použitých viacero zdrojov, z ktorých hlavným boli ortofotomapy nasnímané v júli 2002 firmou EUROSENCE. Spracovali sa záznamy pôdneho mapovania vo forme pôdnych zápisníkov, ako aj databázy analytických výsledkov. Špecifická legenda mapy bola vytvorená so zvláštnym zreteľom na pôdy, t. j. najdôležitejšie komplexy komplexov boli posudzované vo vzťahu ku kvalite pôdy;

- Pôdna mapa mesta Bratislavy v mierke 1:25 000 (na podklade ortofotomáp nasnímaných v júli 2002). Mapovanie urbánnych pôd, t. j. pôd urbanizovaných, priemyselných, dopravných a banských území je oveľa komplikovanejšie ako mapovanie prírodných jednotiek, pretože pôdny kryt je silne heterogénny v horizontálnom i vertikálnom zmysle.

3. Zostavenie mapy environmentálnych rizík z pôdy - postup

delimitácie kontaminovaných území obsahoval niekoľko krokov:

A Definovanie kvality pôdy na základe dostupných analytických výsledkov a ich relácia k jednotlivým pedourbánnym komplexom využívaných rôznymi skupinami mestskej populácie.

B Vytvorenie dvoch typov špeciálnej kategorizácie pedourbánnych komplexov:



Opustený školský dvor s náletom krovin, bývalé volejbalové ihrisko, problém využitia daného urbánneho priestoru, pretože stratil svoju pôvodnú funkciu (Bratislava – Petržalka, Budatínska ulica)

I. Kategorizácia pedourbánnych komplexov na základe reálnej a potenciálnej kontaminácie pôd (prítomnosť ťažkých kovov a organických polutantov)

1a chemický a iný priemysel, spaľovne komunálneho odpadu, skládky, staré environmentálne záťaže (Slovnaft, O.L.O., Istrochem, Technické sklo atď.),



Slabo udržiavané verejné detské ihrisko s nezatrávnenými plochami v blízkosti chemických závodov ISTROCHEM, ide o problém kontaminácie nezatrávnených plôch a ich kontakt s hrajúcimi sa deťmi

1b hlavné cestné komunikácie, železničné trate, prístavy, letiská a ostatné dopravné plochy.

V rámci kategórie sú mapované významné chemické závody, ktoré sa v meste Bratislava podieľali i naďalej podieľajú na výraznej kontaminácii životného prostredia, (ovzdušia, pôdy a vody). Sú to najmä: Slovnaft, a. s., so sídlom vo Vlčom hrdle; Istrochem, a. s., Technické sklo, a. s., Matador a i. Ďalej do tejto kategórie sú zaradené významné spaľovne komunálneho odpadu, napr. O.L.O., a. s., ako aj skládky komunálneho odpadu, skládka



Vyšliapaná cestička na sídlisku je potenciálnym zdrojom prachu, je potrebné vytvoriť súvislý vegetačný pokryv alebo rozšíriť komunikáciu. Špina, prach a odpady sú, žiaľ, sprievodným javom mnohých bratislavských sídlisk (Bratislava Rača)

chemického odpadu vo Vrakuňi, environmentálna záťaž bývalej chemickej továrne Apollo a riadená skládka odpadu v Petržalke. Územie je silne kontaminované z lokálnych zdrojov a predstavuje nebezpečenstvo aj pre okolité pôdy. Zdroje kontaminácie sú hlavne látky s karcinogénnym účinkom (Cd, Ni, benzén, 1,3-butadién, etylénoxid), tuhé anorganické látky (Pb), anorganické látky vo forme plynov (NH_3 , HCl) a organické plynné látky (naftalén, vinylbenzén, etanolamín, etylbenzén, chlórbenzén a i.).

Komplexy sú charakterizované dopravnou infraštruktúrou (automobilová doprava a ostatná komunikačná sieť mesta, prístav, letisko). Najmä najfrekventovanejšie križovatky a hlavné cestné ťahy sú zafarbené výfukovými emisiami, čo sa premieňa do kvality pôd nachádzajúcich sa v ich blízkosti. Sú to hlavne tuhé anorganické látky (Pb, Zn), ako aj látky s karcinogénnym účinkom (Cd), kde boli namerané a zistené nadlimitné koncentrácie. Okrem cestných komunikácií do tejto kategórie patrí aj letisko M. R. Štefánika a prístav, ktoré sú zdrojom emisií benzénu a ostatných organických polutantov.

2a výrobo-komerčné a inak funkčné urbánne systémy, komerčno-obytne zóny (kde zastavaná plocha predstavuje viac ako 60 %),

2b obytné zóny s menej ako 60 % zastavanej plochy (sídlišká, rodinná zástavba ap.).

Komplexy predstavujú výrobné a funkčné urbánne komplexy, komerčno-obytne zóny, kde zastavaná plocha predstavuje viac ako 60 % a obytné zóny s menej ako 60 % zastavanej plochy. Zmapované areály v tejto kategórii sú narušené antropickou činnosťou v menšej miere, ako v kategóriách 1a - 1b, ale aj napriek tomu sa predpokladá, že tieto systémy predstavujú potenciálne zdroje kontaminácie prostredia, vrátane pôd. Je to v dôsledku vysokej produkcie odpadov, koncentrácie malých priemyselných parkov, nemocníc a nákupných centier s vysokou energetickou náročnosťou a v neposlednom rade dopravou.

II. Kategorizácia pedourbánných komplexov potenciálne ohrozených environmentálnymi rizikami vyplývajúcimi z pôdy (vyžadujú zvýšené nároky na kvalitu pôdy)

A najrizikovejšie areály z hľadiska kvality pôdy: det-



Vodný tok ohraničujúci záhradkársku osadu Žabí majer je silne znečistený chemickým odpadom a výrazne zapácha. Je otáznou, či lokalizácia prímestských záhradiek v tomto prostredí je vhodná z hľadiska zdravia obyvateľstva

ské škôlky a hracie plochy, verejné ihriská a pieskoviská, školské dvory využívané detskou populáciou do 15 rokov, možná kontaminácia z dopravy (Pb, Zn, Cd, As, Hg), priemyselných zdrojov (organické polutanty), cezhraničnou kontamináciou (SO_2 , NO_x), nekvalitným substrátovým podložíom ap. predstavuje najviac ohrozené oblasti, kde kvalita pôdy môže mať významný vplyv na zdravie človeka;

B rizikové areály z hľadiska kvality pôdy: športové areály, okrasné záhrady a parky, cintoríny a krematóriá, rekreačné vodné plochy, využívané predovšetkým dospelou mestskou populáciou. Je možná kontaminácia z dopravy (Pb, Zn, Cd, As, Hg), priemyselných zdrojov (organické polutanty), cezhraničnou kontamináciou (SO_2 , NO_x), nekvalitným substrátovým podložíom ap.);

C špecificky rizikové územia: záhradkárské oblasti, vinohrady a ovocné sady, možná kontaminácia povrchových horizontov pôd anorganickými látkami z dopravy (Pb, Zn, Cd, As, Hg), z nadmernej aplikácie anorganických minerálnych hnojív (N, P, K, S), maštalného hnoja, kalov z ČOV, pesticídov (perzistentné chlórphenoly,



Znečistená cestná komunikácia plná kontaminovaného prachu, pochádzajúceho z dopravných emisií a priemyselných exhalátov, predstavuje pre človeka nebezpečenstvo dýchaním prachu (Bratislava-Rača, Kubačova ulica)

pravných uzlov predstavujú nevhodný životný priestor pre obyvateľstvo. Zlá kvalita pôd v týchto častiach znižuje štandard životného prostredia, hlavne pre bývanie a rekreáciu. Z tohto dôvodu je oprávnená požiadavka a potreba zaviesť zvýšené ochranné opatrenia, ktoré by aspoň čiastočne eliminovali reálne i potenciálne environmentálne nebezpečenstvo vyplývajúce z pôdy na tomto území.

II. kategória - stredne rizikové územia z hľadiska kvality pôdy: Petržalka, Podunajské Biskupice, Devínska Nová Ves, Trnávka, Rača a čiastočne Staré Mesto a Dúbravka. Sú to územia, ktoré okrajovo zasahujú do rizikových území, čo ovplyvňuje kvalitu pôd. Cez niektoré časti prechádzajú diaľničné komunikácie a je tu aj zaznamenaný výskyt priemyselných a stavebných skládok odpadov. Územie je vhodné pre bývanie a oddych, avšak kvalitu pôd je potrebné monitorovať z hľadiska výskytu kontaminácie z dopravy či odpadov.

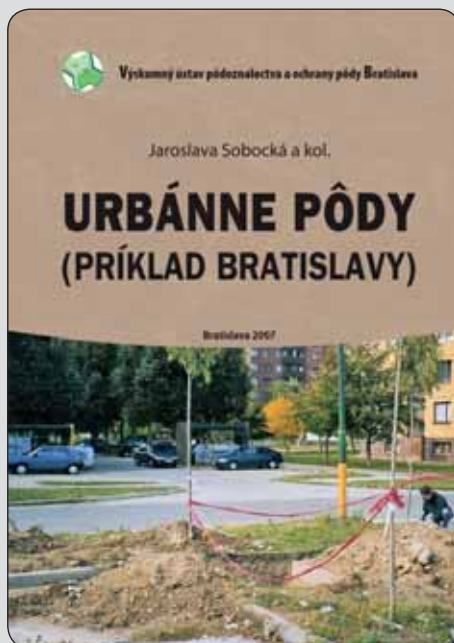
III. kategória - málo rizikové územia z hľadiska kvality pôdy: Vinohrady, Karlova Ves, Devín, Lamač, Vajnory, Záhorská Bystrica, Rusovce, Čuňovo a Jarovce. Tieto územia patria medzi najmenej problémové a poskytujú dostatočný životný štandard z hľadiska kvality pôdy. Sú to územia, kde sa prakticky nevyskytujú priemyselné podniky a ich lokalizácia nie je v najinkriminovanejších častiach stretov emisných prúdení. Predstavujú pomerne dobrý životný priestor pre bývanie, oddych a rekreačné činnosti.

Na financovaní projektu sa podieľala Agentúra na podporu vedy a techniky, ako aj Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy v Bratislave, ktorý ako jeden z prvých zareagoval na potrebu riešiť všetky pôdy, (teda aj urbánne) komplexne, nie na základe rezortných prístupov.

(Pozn. red.: Informáciu o hodnotení stavu znečistenia pôd polycyklickými aromatickými uhľovodíkmi v blízkosti frekventovaných ciest v Bratislave nájdete v prílohe, s. 7 - 8.)

RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.

Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava



Monografia predstavuje v našich podmienkach ojedinelé dielo komplexne sa zaoberajúce problematikou pôd osídlených území, vydal VÚPOP, Bratislava 2007

aldriny, DDT, hexachlorbenzoly ap.), ako aj z vápnenia pôd (As, Pb);

D areály potenciálne slabo ohrozené environmentálnymi rizikami vo vzťahu k pôde: orná pôda, lúky a pasienky, mestské a prímestské lesy, chránené prírodné územia, je možná kontaminácia z dopravy (Pb, Zn, Cd, As, Hg) a ostatných zdrojov. Správne obrábaná orná pôda nepredstavuje nebezpečenstvo nadmernej kontaminácie, územia lesov a lesoparkov, ako aj chránené prírodné územia predstavujú cenné biotopy s výraznou bariérou a sanitárnou funkciou.

Pre územie Bratislavy sa v rámci štúdie vyhraničili územia z hľadiska kvality pôdy a životného prostredia:

I. kategória - najrizikovejšie územia z hľadiska kvality pôdy: Nové Mesto, Ružinov, Nivy, Vrakuňa, Rača a čiastočne Podunajské Biskupice. Predstavujú lokality, ktoré sú z environmentálneho hľadiska vysoko rizikové v dôsledku lokalizácie veľkých chemických koncernov, environmentálnych záťaží a odpadového hospodárstva. Podobne územné pásy nachádzajúce sa v blízkosti do-

Zdroje, potenciály a predpoklady využívania poľnohospodárskych pôd SR

Z celkovej výmery Slovenska zaberajú poľnohospodárske pôdy 49,6 % (k 1. 1. 2007 to predstavuje 2 430 683 ha). Z tejto výmery je 58,7 % evidovaných v druhu pozemku orné pôdy, 1,1 % vinice, 3,2 % záhrady, 0,7 % sady, 36,2 % trvalé trávne porasty. Len asi 500 ha pôd sa využíva v druhu pozemku chmeľnice. Najviac poľnohospodárskych pôd je v Nitrianskom kraji, najmenej v kraji Bratislavskom. V Nitrianskom kraji je aj najvyššie zastúpenie orných pôd, viníc, záhrad i sádov. Najviac trvalých trávnych porastov je v kraji Banskobystrickom a chmeľníc v kraji Trenčianskom (tab. 1, príloha, s. 8).

Tieto informácie vychádzajú z oficiálnych údajov Slovenského štatistického úradu. Reálne využívanie poľnohospodárskych pôd, ktoré eviduje Ministerstvo pôdohospodárstva SR prostredníctvom tzv. Land parcel identification system (LPIS), sa od týchto hodnôt odlišuje. Napr. oproti stavu evidenčnému sa reálne ako poľnohospodárska pôda využíva až o 452 tis. hektárov menej. V druhu pozemku orná pôda to predstavuje úbytok takmer o 102 tis. hektárov. Rozdiely v evidovanom a skutočnom stave využívania spočívajú jednak v problémoch pri zápiso do Katastra nehnuteľností, ale tiež v ochote poľnohospodárov využívať menej produkčné (tiež samonáletom porastené alebo inak znehodnotenú) pozemky. Môžeme teda konštatovať, že poľnohospodári využívajú v skutočnosti takmer o 19 % menej pôd, ako to deklaruje štatistika (tab. 2, príloha, s. 8).

Štatisticky pripadá na Slovensku na jedného obyvateľa 9 115 m², z čoho poľnohospodárska pôda predstavuje 4 518 m² (orná pôda 2 653 m²), lesná pôda 3 731 m², vodná plocha 173 m², zastavaná a ostatná plocha 692 m². Podľa reálneho využitia pripadá na jedného obyvateľa len asi 3 600 m² poľnohospodárskych a 2 500 m² pôd orných. V priemere za Európsku úniu predstavujú tieto ukazovatele hodnoty 3 500, resp. 2 100 m². Výrazne nad priemerom je Lotyšsko (12 200, resp. 8 100 m²), výrazne pod priemerom sú Holandsko a Belgicko (1 200, resp. 700 m²). Najviac poľnohospodárskych pôd pripadajúcich na jedného obyvateľa v SR je v kraji Nitrianskom, najmenej v kraji Bratislavskom. Výrazne nízke je zastúpenie orných pôd v kraji Žilinskom. Táto skutočnosť spôsobuje závislosť

regiónu od importu potravín (tab. 3, príloha, s. 9).

Potenciál i možnosti využívania poľnohospodárskych pôd okrem kvantitatívnych znakov charakterizujú tiež znaky kvalitatívne. Kvalita pôd je výsledkom ich genézy, ako aj pôsobenia antropických faktorov. Pre poľnohospodárske pôdy je kvalita pôd významným parametrom najmä pri hodnotení produkčných potenciálov. V rámci environmentálnych i sociálno-ekonomických funkcií pôdy však predstavuje jeden z rozhodujúcich ekostabilizačných, krajinných či sociálnych prvkov.

V odbornej praxi i laickej verejnosti sa poľnohospodárske pôdy najčastejšie rozlišujú prostredníctvom pôdných typov. Podľa takejto kategorizácie na Slovensku dominujú kambizeme (25,8 %), fluvizeme (15,8 %), černozeme (11,9 %) a hnedozeme (11,7 %). Menej je pôd typu čiernice (7,3 %), pseudogleje (5,8 %), podzoly (5,5 %), luvizeme (4,3 %) či rendziny (3,5 %). Ostatné pôdne typy zaberajú len marginálne výmery. Výraznejšie zastúpenie najkvalitnejších pôd typu čiernica a černoziem je v kraji Bratislavskom, Trnavskom a Nitrianskom. V kraji Prešovskom i Žilinskom naopak dominujú menej kvalitné kambizeme (tab. 4, príloha, s. 9).

Väčšina poľnohospodárskych pôd na Slovensku je lokalizovaná na rovinách, resp. svahoch do 3° (44,3 %). 19,9 % pôd sa nachádza na svahoch od 3 do 7°, 18,4 % na svahoch od 7 - 12°, 10,0 % na svahoch 12 - 17° a 7,4 % na svahoch nad 17°. Výrazne rovinatý charakter má poľnohospodárska krajina v Bratislavskom, Nitrianskom i Trnavskom kraji. Pre poľnohospodársku výrobu komplikovanejšie svahové pomery sú v krajoch Banskobystrickom, Prešovskom a Žilinskom. V týchto regiónoch je preto logické smerovanie využívania pôd cez trvalé trávne porasty (tab. 5, príloha, s. 9).

Viac ako polovica poľnohospodárskych pôd Slovenska (52,8 %) je zaradená do kategórie pôd bez skeletu. Slabo skeletovitých je u nás 16,1 %, stredne skeletovitých 8,7 % a silne skeletovitých až 22,4 % pôd. Z hľadiska skeletovitosti pôd má najvyšší potenciál kraj Nitriansky, najnižší kraj Žilinský (tab. 6, príloha s. 9). So skeletovitosťou úzko súvisí hĺbka pôd. Až 62,0 % poľnohospodárskych pôd Slovenska je v kategórii pôd hlbokých (nad 0,6 m), 15,6 %



Aj na Slovensku každým dňom dochádza vplyvom človeka k úbytkom pôdy

je v kategórii stredne hlbokých (0,3 - 0,6 m) a 22,4 % v kategórii pôd plytkých (menej ako 0,3 m), pozri tab. 7 (príloha, s. 10).

Významným parametrom ovplyvňujúcim potenciál i možnosti využívania poľnohospodárskych pôd je ich zrnitosť zloženie. Na Slovensku tvoria najväčšiu kategóriu tzv. stredne ťažké pôdy, ktoré v poľnohospodárskej krajine zaberajú až 73,1 %. Menej je pôd ťažkých (17,1 %), ľahkých (6,4 %) a najmenej veľmi ťažkých (3,3 %). Zrnitosť zloženie pôd vo veľkej miere rozhoduje nielen o produkčnom potenciáli územia, ale vzhľadom na bezprostredný vplyv na ostatné zložky prírody aj o ekologickej stabilite krajiny. Väčšie zastúpenie ľahkých pôd v Bratislavskom kraji vyplýva z prítomnosti Záhorskej nížiny (piesky), kým väčšie zastúpenie pôd ťažkých a veľmi ťažkých v Košickom kraji z prítomnosti Východoslovenskej nížiny (gleje), pozri tab. 8 (príloha, s. 10).

Možnosti využívania poľnohospodárskych pôd vo veľkej miere závisia aj od takých parametrov a potenciálov, ktoré môžu spôsobovať ich deštrukciu, stratu úrodnosti, prípadne oslabenie ekologických funkcií. V tomto zmysle zohráva významnú úlohu erózia. Potenciály poľnohospodárskej krajiny pre odnos pôdných častíc, či už gravitačnou silou vody, alebo vetra, sú v zložitom a členitom reliéfe Slovenska pomerne heterogénne. Z celkovej výmery poľnohospodárskych pôd je účinkami vodnej erózie rôznou intenzitou ohrozených 47,7 % a účinkami veternej erózie 6,2 % pôd. Vodná erózia sa výraznejšie prejavuje v členitejších terénoch Banskobystrického, Prešovského, Trenčianskeho, no najmä Žilinského kraja, kým veterná erózia naopak v rovinatých územiach kraja Bratislavského (tab. 9 a 10, príloha, s. 10).

Produkčné i ekologické potenciály poľnohospodárskych pôd ovplyvňujú aj procesy kompaktácie pôdných častíc vyvolané genetickými vlastnosťami pôd (primárna kompaktácia), alebo aj činnosťou človeka (sekundárna kompaktácia). Prirodzená a primeraná štruktúra pôdných častíc zaručuje priaznivé prostredie pre pôdnu biotu a je garanciou optimálnych energo-materiálových tokov medzi pôdou a prostredím. Reálne je na Slovensku



Jedným z limitujúcich faktorov kvality pôd je aj hladina podzemnej vody

zhuťnených asi 192 tis. ha poľnohospodárskych pôd. Procesy zhuťňovania prebiehajú na ďalších 457 tis. ha. Akcelerácia zhuťňovania našich pôd súvisí najmä s využívaním ťažkej techniky a s nesprávnym obhospodávaním pôd (nevyvážené osevné postupy, hnojenie...). Najvyššie riziko sekundárneho zhuťnenia vzhľadom na intenzitu predovšetkým rastlinnej výroby treba očakávať v Nitrianskom a Trnavskom kraji (tab. 11, príloha, s. 11).

Kvalita pôd (najmä produkčný potenciál) sa kvôli lepšej zrozumiteľnosti zvykne vyjadrovať aj v bodovej hodnote. Najproduktívnejším pôdam Slovenska bola priradená hodnota 100 bodov. Priemerná bodová hodnota poľnohospodárskych pôd Slovenska je 53,9 bodov. Aj v porovnaní s okolitými štátmi môžeme konštatovať, že náš pôdny fond je priemernej kvality. Sú štáty (Holandsko, Anglicko, Dánsko, SRN, Belgicko, Francúzsko), ktoré sú v tomto smere kvalitatívne lepšie, no sú aj štáty (Portugalsko, Španielsko, Litva, Poľsko, Bulharsko), ktoré majú v porovnaní so Slovenskom horšie pôdne parametre. Z jednotlivých regiónov Slovenska je na tom najlepšie kraj Trnavský a najhoršie kraj Žilinský (tab. 12, príloha, s. 11).

Pri presadzovaní myšlienok trvalej udržateľnosti vo využívaní prírodných zdrojov je dôležitým parametrom súlad medzi skutočným využívaním pôd a ich potenciálmi. V podmienkach Slovenska môžeme v globálnom merítku konštatovať, že tento súlad je zachovaný. Slovensko má pri dodržaní ekologických princípov využívania poľnohospodárskej krajiny potenciál pre 57,4 % orných pôd (kategória O), 11,4 % tzv. striedavých polí (kategória OT), 29,5 % trvalých trávnych porastov (kategória T), čo pomerne dobre koreluje so skutočnosťou (tab. 1). Stále však evidujeme asi 1,6 % pôd, ktoré nespĺňajú kritériá kladené na poľnohospodárske využívanie (kategória N). Tieto by bolo vhodné preklasifikovať na iné druhy pozemku a primerane tomu ich aj

využívať. Z regionálneho pohľadu je najvyššie zastúpenie najproduktívnejších pôd v kraji Trnavskom (tab. 13, príloha, s. 11).

Znevýhodnené oblasti (LFA – less favored areas) sú stanovené v súlade s čl. 50 ods. 2 a článkom 93 nariadenia Rady (ES) č. 1698/2005, s prihliadnutím na prírodné, ekonomické a demografické podmienky Slovenska. Základnou územnou jednotkou pre zaradenie poľnohospodárskej pôdy do horských (faktor nadmorskej výšky) a ostatných znevýhodnených oblastí (faktor výnosovosti pôd) je obec (NUTS 5), do oblastí so špecifickými nevýhodami (faktor nepriaznivých fyzikálnych parametrov – zamokrenie, kamenitosť a pod.) katastrálne územie. V štruktúre pre poľnohospodárstvo znevýhodnených oblastí Slovenska zaberajú horské oblasti 19,9 %, ostatné znevýhodnené oblasti 16,0 % a oblasti so špecifickými nevýhodami 14,3 % poľnohospodárskych pôd. Takmer polovica pôd (49,8 %), predovšetkým v regiónoch nížin, nespadá do znevýhodnených oblastí. Najvyšší podiel pôd zaradených do horských oblastí má kraj Žilinský (tab. 14, príloha, s. 11).

V súvislosti s koncepciou multifunkčného využívania poľnohospodárskej krajiny sa vynára otázka potreby zachovania a účelného využívania pôdnych zdrojov. Z tohto pohľadu môžeme poľnohospodárske pôdy špecifikovať takto:

- Primárna poľnohospodárska pôda (56 % pôd evidovaných v LPIS) – pôda, ktorú je zo strategického účelu potrebné ponechať pre priame poľnohospodárske využitie, t. j. pre takú úroveň pestovanie rastlín a chov zvierat, ktorá neohrozí potravinovú dostatočnosť obyvateľstva. Túto pôdu by sa mala v každom prípade zachovať pre účely poľnohospodárskej produkcie.

- Sekundárna poľnohospodárska pôda (29 % pôd evidovaných v LPIS) – pôda, ktorú je za predpokladu záujmu spoločnosti možné dočasne použiť na iné ako potravinové účely, pričom takýmto využívaním nedôjde

k jej znehodnoteniu (charakter i vlastnosti ostávajú prakticky nezmenené). Túto pôdu je možné vyčleniť na alternatívne poľnohospodárske využitie

- Ostatná poľnohospodárska pôda (15 % pôd evidovaných v LPIS) – pôda, ktorá by mala byť prednostne využívaná na alternatívne poľnohospodárske využitie, na pestovanie energetických plodín a rôzne nebiologické účely - športové, turistické, rekreačné a na zábery. Z metodického hľadiska ide o pôdu, ktorá nie je registrovaná v LPIS, ale patrí do poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Najvyššia potreba zachovania, a tým aj ochrany pôd, je v krajoch Nitrianskom, Trnavskom a Bratislavskom. Paradoxne práve tam sú však orientované ich najväčšie trvalé zábery pre nepoľnohospodárske využitie (tab. 15, príloha, s. 12).

Záver

Slovenska republika má pre zabezpečenie potravinovej dostatočnosti svojich obyvateľov dostatok pôdnych zdrojov, ktoré sú v primeranej kvalite. Vzhľadom na postupujúcu antropizáciu poľnohospodárskej krajiny, pretrvávajúce trvalé zábery najkvalitnejších pôd, uvedomovanie si multifunkčnosti pôd, potrebu ekologickej stabilizácie územia, ako aj realizáciu princípov trvalej udržateľnosti vo využívaní prírodných zdrojov, však bude pôda zohrávať významnú, ba priam kľúčovú, najmä ekostabilizačnú, funkciu aj v ďalšom miléniu. To, v akom stave ju odovzdáme našim deťom i vnúkom, ovplyvňujeme svojím každodenným konaním. Využívajme preto pôdu, jej zdroje i potenciál tak, aby sme sa za svoje konanie nemuseli neskôr hanbiť. K zlepšeniu environmentálneho povedomia i uvedomeniu si jedinečnosti pôdy, jej vlastností i potenciálov môžu napomôcť aj prezentované, aj keď len čiastočné, a teda nie komplexné, informácie.

prof. Ing. Jozef Vilček, PhD.

Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava
regionálne pracovisko Prešov

Nezastupiteľný pomocník

V Enviromagazine roč. 2006, č. 6, sme nazreli do súkromia vzácného chrobáka z čelade skarabeusovitá - hnojníka *Aphodius porcus*. Tentokrát vám chceme predstaviť blízko príbuzný a nemenej vzácny druh patriaci medzi najväčšie a najpestrejšie hnojníky rodu *Aphodius* obývajúce oblasti našej republiky - *Aphodius satellitius*. Aj on patrí medzi chrobáky žijúce v hnoji, truse, fekáliách veľkých cicavcov i medzi hnojúcimi zvyškami rastlín. Je to chrobák človeku nesmierne užitočný, majúci nezastupiteľné miesto v ekosystéme ako dôležitá zložka zdravotnej polície hmyzu vykonávajúceho množstvo záslužnej, aj keď u niektorých ľudí odpor vzbudzujúcej práce. Napriek svojej veľkosti patrí k najužitečnejším tvorom živočíšnej ríše vôbec, a umožňuje tak nekonečný kolobeh hmoty v prírode. Niektoré hnojníky osídlili nížiny a pahorkatiny, iné sú druhmi vysokohorskými až borealpinými, ako napríklad typický tundrový druh *Aphodius piceus*, u nás prežívajúci na najvyšších hrebeňoch hôr. Väčšina druhov rodu je tmavá, hnedasto sfarbená, výnimočne žltá, červeno sfarbená, alebo zdobená čiernou kresbou na krovkách. *Aphodius satellitius* je vzácnym obyvateľom teplých, suchých a snečných políh Slovenska. Ako pontomediterránny zástupca zasahuje do strednej Európy iba enklávovite a sporadicky a centrum jeho výskytu je na juhu kontinentu. U nás obýva vápencový,

piesočný substrát trávnatých strání, pastvín a viníc nížin a suchých kopcov. Je takmer centimeter veľký, lesklý s čienou škvrnou na červených krovkách. Štít je čierny, nohy hnedočervené. Je neobyčajne čulý a za teplých dní sa pri vyrušení svižne zahrabáva do tmých hĺbín čerstvých, uschnutou kôrkou zakrytých exkrementov. Jeho vývoj prebieha tak, ako u iných príslušníkov rodu v príslušnej hmote, do ktorej oplodnené samičky nakládli vajíčka. Že je to chrobák skutočne teplomilný, najlepšie dokladujú i ďalšie druhy nadčelade *Scarabaeoidea*, ktoré nachádzame na spoločných biotopoch. Najmä náš drobný lajniak skarabeusovitý (*Sisyphus schaefferi*), neúnavne valiaci dlhými zadnými nožičkami guľičku trusu, a tak blízko príbuzný bájneho egyptského skarabea, či až dva centimetre veľký viničiar čierny (*Lethrus apterus*) s obrovskými hryzadlami na veľkej hlave, ktorý na rozdiel od svojich príbuzných nevenuje pozornosť exkrementom, ale živí sa listami rôznych rastlín, z ktorých dokonca



Hnojník *Aphodius satellitius* a jeho biotop

vyrába zásoby pre svoje potomstvo. Pozoruhodný to rozdiel v spôsobe života! Obidva tieto druhy sú chránené zákonom. Početný výskyt vzácného hnojníka *Aphodius satellitius*, dosiaľ hojnejšie nachádzaného iba na Cerovej vrchovine (Král a Vitner, 1993), v najvýchodnejšej časti našej republiky, je vynikajúcim dokladom krajinnéj entomocenózy s nenarušenou ekologickou rovnováhou a zasluhuje obdiv.

Rudolf Gabzdil

Najznečistenejšie miesta sveta 2007

Organizácia Council of European Municipalities and Regions (CCRE) uverejnila na svojej stránke <http://www.ccre.org/> správu **The world's worst polluted places 2007** (Najznečistenejšie miesta sveta 2007). V tejto správe sa uvádza, že nezávislá environmentálna organizácia Blacksmith Institute (www.blacksmithinstitute.org/) v spolupráci s organizáciou Green Cross Switzerland (<http://www.gci.ch/index.htm>) zostavila zoznam desiatich najviac znečistených miest sveta za rok 2007. Jedná sa o oblasti, ktoré sú lokalizované v 7 krajinách sveta a znečisteniu je podľa správy vystavených viac ako 12 miliónov ľudí. Týchto nižšie uvedených 10 miest patrí k tým, kde podľa správy má znečistenie životného prostredia negatívny vplyv na ľudské zdravie, najmä na detskú populáciu. Sú to: Sumgayit (Azerbajdžan), Linfen (Čína), Tianying (Čína), Sukinda (India), Vapi (India), La Oroya (Peru), Dzeržinsk (Ruská federácia), Norišk (Ruská federácia), Černobyl (Ukrajina) a Kabwe (Zambia.)

Sumgayit patril medzi sovietske priemyselné centrá, kde viac ako 40 tovární vyrábalo priemyselné a poľnohospodárske chemikálie (syntetickú gumu, hliník, detergenty, pesticídy). Počas plnej prevádzky bolo do ovzdušia emitovaných ročne cca 70 – 120 tisíc ton škodlivých emisií. Medzi najvýznamnejšie kontaminanty v tejto oblasti patrili organické chemikálie, ropa a ťažké kovy vrátane nebezpečnej ortuti. Vďaka vysokej kontaminácii patrí Sumgayit k mestám s najväčšou úmrtnosťou v bývalom Sovietskom zväze. Výskyt ochorení na rakovinu je o 22 až 51 % vyšší ako priemerná incidencia v ostatnej časti Azerbajdžanu, pričom úmrtnosť na ňu je vyššia o 8 %. Zistený je významný počet detských ochorení, napr. Downov syndróm, ochorenia kostí, predčasná pôroda, rôzne genetické ochorenia, poruchy mozgu.

V oblasti **Linfenu** v Číne je exponovaných cca 3 mil. ľudí. Zdrojom znečistenia sú emisie z dopravy a priemyslu. Rápidný rozvoj priemyslu v tejto oblasti viedol k neregulovanému nárastu stoviek baní na uhlie, železiarní a rafinérií, čo malo za následok významnú kontamináciu ovzdušia a vodných zdrojov. Medzi hlavné znečisťujúce látky patria popolček, CO, NO_x, častice PM_{2,5} a PM₁₀, VOC, arzén a olovo. Znečistenie malo za následok vážne poškodenie zdravia



Linfen (Čína)

obyvateľov Lingenu najmä na pľúcne ochorenia, ale aj výskyt rakoviny pľúc. U detí boli pozorované otravy olovom. Koncentrácia arzénu v pitných vodách predstavuje úroveň novej epidémie.

Populácia oblasti **Tianying** v Číne je ohrozená najmä vysokými koncentraciami olova a ostatných ťažkých kovov. Lokalita patrí k najväčším producentom olova v Číne. Nekvalitné technológie, ilegálna produkcia a nedostatok serióznosti pri dodržiavaní kontrolných opatrení v jednotlivých podnikoch zapríčinili už niekoľko prípadov otravy olovom. Jeho priemerná koncentrácia v ovzduší a v pôde prekročila 8,5 až 10-krát národné limity pre ochranu zdravia. Až 85 % monitorovaných vzoriek olova v ovzduší v uvedenej oblasti je vyšších, ako sú stano-



Vapi (India)

vené národné limity. Podobne vo vzorkách obilnín boli zistené 24-krát vyššie kontaminácie olovom ako stanovuje národný limit. Miestne obyvateľstvo, najmä deti, trpí takými ochoreniami, akými sú poškodenia mozgu, nižšie IQ, znížená pozornosť, neschopnosť učiť sa, hyperaktívita, znížený fyzický rast, sluchové problémy, poruchy obličiek, anémia.

Zdrojom kontaminácie v oblasti **Sukinda** v Indii je ťažba a spracovanie rudy s obsahom chrómu. Bane v tejto oblasti fungujú bez akéhokoľvek plánu na ochranu životného prostredia. Produjú viac ako 30 miliónov ton odpadu do okolitého prostredia, až k brehom rieky Brahmani, ktorá slúži aj ako vodný zdroj pre obyvateľstvo. K zvýšenému riziku prispievajú aj záplavy. Približne 60 až 70 % povrchovej vody a 60 % pitnej vody obsahuje nebezpečný šesťmocný chróm v koncentraciách prekračujúcich národné a



Sumgayit (Azerbajdžan)

medzinárodné limity. Podobne je znečistené aj ovzdušie a pôda. Baníci v oblasti trpia na tuberkulózu a astmu. Pozorované sú aj narodenia poškodených, prípadne mŕtvych detí.

Oblasť **Vapi** v Indii sa označuje tzv. Zlatý koridor, ktorý predstavuje 400 km dlhý pás v štáte Gujarat, zahrňujúci v sebe Nandesari, Ankleshwar a Vapi. Petrochemický, farmaceutický, textilný, kožiarsky priemysel, výroba pesticídov a umelých hnojív negatívne ovplyvňujú životné prostredie oblasti najmä vďaka produkcii nebezpečného odpadu. Indický časopis zameraný na životné prostredie *Down to Earth* uviedol, že uskutočnené analýzy chemických prvkov v podzemných vodách vysoko prekročili koncentrácie ortute, olova a zinku, napr. koncentrácie ortuti v podzemných vodách oblasti Vapi sú 96-krát vyššie ako WHO štandardy. Analýza ťažkých kovov v sedimentoch poukázala na prítomnosť chlórbenzénov, PCB, benzénových derivátov, pesticídov. Závažným problémom je používanie kontaminovanej vody ako pitnej. To je dôvod, prečo sa jedná o oblasť s vysokou incidenciou respiračných ochorení, dermatíd, spôsobených chemikáliami, karcinómami kože, rakovinou pľúc. Tehotné ženy v oblasti trpia krvácaním počas tehotenstva, spontánnymi potratmi, prípadne neplodnosťou. Deti majú najmä dýchacie a kožné problémy.

Od roku 1922 sú dospelí a deti v banskej oblasti **La Oroya** v Peru vystavení emisiám a odpadu produkovaným pri spracovaní polymetalických rúd. V oblasti je zistená nebezpečne vysoká úroveň hladiny olova v krvi detí, podľa zistení z roku 1999 až 99 % detí má hladinu vyššiu, ako je akceptovateľný limit, nebezpečné koncentrácie olova spôsobujú u detí mentálne poškodenia. Je zistený zvýšený podiel predčasných úmrtí spôsobených škodlivými plynmi z hutníckej výroby, na dennom poriadku sú výskytu pľúcnych ochorení. Vegetácia v okolí je poškodená kyslíkmi dažďami vznikajúcimi vďaka vysokým emisiám SO₂.

Až do konca tzv. studenej vojny patril **Dzeržinsk** v Ruskej federácii k hlavným producentom chemických zbraní a do dnešných čias patrí k významným centráam chemického priemyslu. Podľa Dzeržinskej environmentálnej agentúry bolo v rokoch 1930 - 1998 deponovaných cca 300 000 ton chemického odpadu, v ktorom bolo

identifikovaných viac ako 190 chemických látok, ktoré sa, žiaľ, dostali do podzemných vôd, napr. koncentrácie fenolu sú podľa správy 17 miliónov krát vyššie, ako je bezpečný limit. Guinnessova kniha rekordov označila Dzeržinsk za chemicky najnečistenejšie miesto sveta. Aj napriek tomu, že veľa podnikov už nie je v prevádzke, kontaminácia pretrváva aj v pitných vodách okolitých miest a obcí (Nižný Novgorod, Gavrilovka, Pyra). Do rieky Oka, ktorá je práve zdrojom pitnej vody sa podľa správy dostali nebezpečné látky, akými sú arzén, ortuť, olovo a dioxíny. Ročná úmrtnosť v oblasti je vysoká, pohybuje sa na úrovni 17 na 1 000 obyvateľov. Očakávaná dĺžka života sa pohybuje na úrovni 42 rokov u mužov a 47 u žien.

Oblasť **Noriľska** v Ruskej federácii patrí do skupiny najviac znečistených miest sveta vďaka banskej a hutníckej činnosti, pri ktorej došlo k významnému znečisteniu ovzdušia časticami PM, SO₂, sírovodíkom, fenolom a skupine ťažkých kovov (nikel, kobalt, meď, olovo, selén). Štúdiá z roku 1999 poukázala na fakt, že pôdy sú kontaminované meďou a niklom v rádiuse 60 km od mesta. Očakávaná dĺžka života pracujúcich v tejto oblasti je o 10 rokov nižšia, ako je priemer v Ruskej federácii. Koncentrácie v ovzduší prekračujú maximálne povolené limitné koncentrácie najmä pre nikel a meď, čo negatívne ovplyvňuje najmä detskú populáciu. Správa poukazuje na skutočnosť, že deti trpia vo zvýšenej miere respiračnými, nervovými a zažívacími ochoreniami, u žien sú pozorované potraty a predčasná pôroda oproti iným mestám regiónu, narastá najmä výskyt rakoviny pľúc. Odhaduje sa, že znečistenie ovzdušia sa podieľa až 37 % na detskej úmrtnosti a takmer 22 % na úmrtnosti dospelých populácie.

Podľa správy havária jadrového reaktora v **Černobyle** na Ukrajine v roku 1986 spôsobila bezprostredné úmrtie 30 ľudí, 135 000 ľudí bolo evakovaných a podľa správy došlo k 100-krát väčšej rádiácii akú spôsobili atómové bomby zhozené na Hirošimu a Nagasaki. Nebezpečným sa stal rádioaktívny prach obsahujúci rádium, plutónium, stroncium, cézium -137. Aj po 20 rokoch je zóna v okruhu 19 míľ neobývateľná. V rozmedzí rokov 1992 - 2002 bolo v Bielorusku, Rusku a na Ukrajine diagnostikovaných okolo 4 000 prípadov rakoviny štítnej žľazy najmä medzi deťmi a adolescentmi, predpokladá sa, že je to hlavne následkom konzumácie mlieka obsahujúceho rádioaktívny jód. Objavili sa kožné a respiračné ochorenia, neplodnosť žien a defekty u detí pri narodení. Správa uverejnená WHO indikovala, že očakávané impakty pre budúce generácie spôsobené rádioaktivitou sú teraz pomerne nízke, ale v radoch niektorých domácich a medzinárodných expertov vládne skepticizmus.

Kabwe v Zambii patrí k oblastiam, kde v roku 1902 boli zistené významné zásoby zinku a olova a ich ťažba prebiehala do roku 1994. Napriek ukončeniu banskej a hutníckej činnosti sú tu zistené významné kontaminácie



Norilsk (Rusko)

olova v pôde a zvýšená koncentrácia niektorých kovov vo vodách (meď, zinok, kadmium). Vo vzorkách krvi detí boli zistené koncentrácie olova na úrovni 5 až 10-krát vyššej, ako je maximálna prípustná dávka podľa organizácie EPA (Environmental Protection Agency).

Na záver treba povedať, že zistenia sú alarmujúce a závažné, v správe uvedenej na stránke CCR sú však uvedené aj opatrenia vykonávané zodpovednými vládami dotknutých štátov, medzinárodnými organizáciami, dobrovoľnými nezávislými organizáciami v jednotlivých oblastiach, s cieľom zlepšiť tento negatívny stav.

Ing. Katarína Palúchová

Ilustračné foto: www.blacksmithinstitute.org

Zachovanie hodnôt krajiny v centre pozornosti Európy

V apríli Piešťany privítajú európskych expertov v oblasti starostlivosti o krajinu

V čase od novembra 2007 do mája 2008 je Slovensko prvýkrát predsedníckym štátom Rady Európy. Pri tejto príležitosti organizuje Ministerstvo životného prostredia SR a Slovenská agentúra životného prostredia spolu s mestom Piešťany a ďalšími partnermi medzinárodný workshop zameraný na ochranu, manažment a plánovanie krajiny. Ide o mimoriadne aktuálnu problematiku nielen z hľadiska Slovenska, ale aj medzinárodnej scény, kedy stupňujúci sa tlak na využívanie krajiny vyvoláva potrebu žiaducej odpovede v podobe riadenej organizácie priestoru. Cieľom stretnutia je posilniť tému krajina na Slovensku, prezentovať slovenské prístupy a skúsenosti v tejto oblasti a vytvoriť priestor na výmenu skúseností medzi jednotlivými krajinami.

Slovensko a Rada Európy

Slovenská republika sa stala členom Rady Európy v roku 1993. V súčasnosti má táto organizácia, sídliaca v Štrasburgu, 47 členských štátov. Rozhodovacím orgánom organizácie je Výbor ministrov Rady Európy zložený z ministrov zahraničných vecí členských štátov. Slovensko je v histórii prvýkrát predsedníckym štátom Rady Európy, to znamená, že minister zahraničných vecí SR po dobu šesť mesiacov predsedá Výboru ministrov. Výkon predsedníctva Výboru ministrov RE je súčasťou programového vyhlásenia vlády Slovenskej republiky.

Spravidelná akcia pri príležitosti predsedníctva

Ministerstvo zahraničných vecí SR koordinuje aktivity jednotlivých rezortov za účelom jednotnej prezentácie názorov na pôde expertných orgánov Rady Európy a vo Výbore ministrov, stanovenia a najmä napĺňania



odborných priorít slovenského predsedníctva. Na základe uznesenia vlády minister životného prostredia organizuje sprievodné podujatie počas výkonu predsedníctva. V rámci svojich kompetencií týkajúcich sa agendy Rady Európy, pripravuje sprievodnú akciu v rámci implementácie Európskeho dohovoru o krajine, dohovoru Rady Európy.

Európsky dohovor o krajine

Kvalita a rozmanitosť európskej krajiny predstavujú pre Európu spoločné dedičstvo, preto vznikol medzinárodný dohovor, ktorý deklaruje dôležitosť spolupracovať v záujme jej ochrany, manažmentu a plánovania. Krajina je spoločným priestorom pre vytváranie miestnych kultúr a je základom európskej identity. Zohráva významnú úlohu z hľadiska verejného záujmu - je zdrojom na život, prácu, oddych obyvateľov, ktorí v nej žijú. Preto zmeny, ktoré sa v krajine odohrávajú, majú podliehať jasne stanoveným zásadám. Medzinárodný dohovor, ktorý vraví, že krajina je kľúčovým prvkom priaznivých podmienok na život jednotlivca i spoločnosti, v ktorom má verejný právo podieľať sa na spolurozhodovaní, zverejnila Rada Európy v roku 2000 vo Florencii. Na Slovensku nadobudol dohovor platnosť v roku 2005.

Téma krajina nie je Piešťanom cudzia

Výhodná poloha mesta v rámci Slovenska, jeho príťažlivé prírodné prostredie, existujúce kongresové priestory a možnosť pešieho pohybu účastníkov v rámci mesta, boli devízy, ktoré Piešťanom priniesli možnosť spoluorganizovať významné medzinárodné podujatie. Workshop Rady Európy, zameraný na uplatňovanie medzinárodného dohovoru v oblasti ochrany, manažmentu a plánovania krajiny, má aj ďalšie súvislosti s týmto mestom. Nie náhodou pred 25 rokmi Piešťany stáli pri zrode aj Medzinárodnej asociácie krajinných ekológov. Existuje tu silné ochrannárske zázemie a dlhodobá tradícia ochrany životného prostredia. Jeho kvalita je klenotom, za ktorým do mesta prichádzajú kúpeľní návštevníci. Piešťany sa budú prezentovať na workshope aj aktívnym príspevom v rámci skúseností, pozitívnych i negatívnych, v oblasti začlenenia krajiny do svojich plánovacích dokumentov, ako je napríklad Stratégia mesta Piešťany a ďalšie.

Organizácia takéhoto podujatia je pre usporiadateľskú krajinu prestížnou záležitosťou, pretože dostane ucelenejší priestor na prezentáciu vlastných prístupov. Workshop sa pravidelne organizuje raz ročne za účelom výmeny informácií medzi členskými štátmi Rady Európy, odbornými organizáciami a expertmi. Doposiaľ sa uskutočnilo 6 workshopov, dva vo Francúzsku, ďalšie v Írsku, Slovinsku, Španielsku a v Rumunsku. Rok 2008 prinesie krajinnárske fórum na Slovensko, do Piešťan.

Pavína Mišiková

MŽP SR

misikova.pavlina@enviro.gov.sk

ŠIŠKA 2007 jubilovala

Keď sa povie „šiška“, nielen pedagogická verejnosť aktívna v environmentálnej výchove odpovie: „**Veľtrh environmentálnych výučbových programov, ktorý sa koná pravidelne na začiatku školského roka.**“

Na jeseň roku 1997 bola uznesením vlády SR č. 846 schválená Koncepcia environmentálnej výchovy a vzdelávania. Environmentálna výchova na Slovensku dostala svoju koncepčnú a organizačnú platformu, na ktorej mohla rásť a vyvíjať sa. Postavila základy pre systematické, efektívne uplatňovanie a zabezpečenie environmentálnej výchovy v rámci štátnych aj neštátnych organizácií. Jedným z prvých „plodov“ tejto koncepcie bolo v roku 1998 koncipovanie širokospektrálneho podujatia ŠIŠKA, s cieľom rozvíjať environmentálne povedomie všetkých aktérov v oblasti školskej i mimoškolskej environmentálnej výchovy a vzdelávania, so snahou vytvoriť interaktívny priestor pre rozvíjanie nových schopností a zručností, výmenu informácií, skúseností, inšpirácií formou veľtrhu špeciálnych programov, workshopov, literatúry, filmov, výstav, prednášok, prezentácií aj umeleckých produkcií. V neposlednom rade zároveň poskytnúť fórum pre diskusiu o problematike uplatňovania environmentálnej výchovy v strediskách ekologickej a environmentálnej výchovy rezortu životného prostredia, rezortu kultúry a školstva vrátane záujmových mimovládnych združení.

Na začiatky tohto podujatia si zaspomínala jedna zo zakladateľiek veľtrhu Mgr. Alexandra Salajová, odborná pracovníčka environmentálnej výchovy v SEV SAŽP Orlik, Spišská Sobota: „*Myšlienka uskutočniť takéto podujatie vyplynula z naliehavých prosieb pedagogickej verejnosti o metodické materiály k jednotlivým okruhom environmentálnej výchovy a o možnosť podeliť sa so svojimi nápadiami na tomto poli s kolegami, ako aj s ďalšími organizátormi výchovno-vzdelávacích podujatí vrátane mimovládnych organizácií zo Slovenska i zahraničia. V začiatkoch nás veľmi inšpirovala podobná akcia, ktorá sa už roky konala*

pri festivale Týká se to také tebe v Uherskom Hradišti, kde sme získali aj zaujímavé kontakty na environmentálne subjekty v Českej republike a mnohé z nich sa zúčastnili aj na prvých ročníkoch Šišky. Ďalšou inšpiráciou bola aj exkurzia organizovaná Slovenskou agentúrou životného prostredia pre pracovníkov environmentálnej výchovy a učiteľov po strediskách ekologickej výchovy v Českej republike. Tu sme navštívili Dům ekologickej výchovy LIPKA, SEV Rezekvítek, SEV Rozmarýnek, Vydavateľstvo Ekocentrum v Brne a Ekologické centrum hlav-



Ing. Dagmar Rajčanová (vpravo) a Mgr. Alexandra Salajová (vľavo) vyhodnotili uplynulých 10 ročníkov veľtrhu a počas slávnostného večera otvorili X. jubilejný ročník



Burza námetov, nápadov a konkrétnych aktivít patrí nerozlučne k veľtrhu



V divadelných scénkach O červenej čiapočke, O psíkovi a mačičke a Ako piráti hľadali odpad sa predstavili deti zo ZŠ v Mojmirovciach pod vedením PaedDr. Kataríny Kúdelovej. Scénky vznikli ako výstupy víťazného projektu v súťaži ProEnviro 2006 pod názvom Environmentálna výchova v bábkovom divadle

ného mesta Prahy – Toulcův dvůr, kde sme sa stretli aj so zaujímavými a známymi predstaviteľmi českej ekologickej komunity. Prvý ročník Šišky prebiehal ako súčasť Enviofilmu, zúčastnilo sa ho množstvo účinkujúcich a divákov. Keďže akcia mala úspech, rozhodlo sa vedenie SAŽP, aby sa organizovala samostatne. Počas druhého ročníka sme v rámci podujatia pripravili spolu s Metodickým centrom v Banskej Bystrici a Mgr. Agnesou Mojžišovou súťaž Tvorivý učiteľ – súťaž o najlepší projekt v oblasti environmentálnej výchovy na základných a stredných školách. Záujem o Šišku

neklesal ani v ďalších rokoch, a tak sa úspešne prehupla do ďalšej dekády. Prajem jej, aby pretrvala ešte dlho a aby stále prinášala kvalitný program a zároveň povzbudila a inšpirovala všetkých záujemcov k aktívnej činnosti na poli environmentálnej výchovy.“

Veľtrh environmentálnych výučbových programov ŠIŠKA sa počas desiatich rokov stal symbolom vývoja environmentálnej výchovy na Slovensku. Jeho dlhodobým poslaním je rozširovať nové nápady, programy, produkty, edukačné trendy a smery, reagujúce na meniacu sa realitu a spoločenské potreby, dúfajúc, že podobne ako semienka šišky aj tieto padnú na úrodnú školskú či mimoškolskú pôdu, v ktorom môžu rásť, meniť a ovplyvňovať svoje okolie v intenciách konceptu trvalo udržateľného rozvoja.

X. ročník - Šiška 2007

Slovenská agentúra životného prostredia – Centrum programovania environmentálnych projektov a environmentálnej výchovy zorganizovalo na jeseň 2007 v Stredisku environmentálnej výchovy SAŽP Drieňok Teplý Vrch jubilejný X. ročník veľtrhu environmentálnych výučbových programov Šiška 2007. Na podujatí sa stretli učители, koordinátori environmentálnej výchovy, odborní pracovníci štátnych a mimovládnych organizácií, skrátka ľudia, ktorí sa zaoberajú environmentálnou výchovou, s cieľom podeliť sa o svoje poznatky a skúsenosti, zároveň načerpať nové podnety a informácie. Nosnou témou tohto ročníka bola NATURA 2000 a jej uplatnenie v školskej výchove.

Úvodné slovo neskôr vystriedalo umelecké slovo žiakov zo základnej školy v Mojmirovciach v podobe environmentálneho bábkového divadla. Súčasťou programu bolo aj slávnostné zhodnotenie doterajších ročníkov. Neodmysliteľnou súčasťou veľtrhu bola burza kníh, metodických materiálov, učebných pomôcok a filmov. Veľtrh ponúkol možnosť prezentácie množstva nápadov, skúseností, projektov a publikácií z oblasti environmentálnej výchovy a výchovy k trvalo udržateľnému rozvoju. Všetky prezentácie a bližšie informácie o programe



Príjemným sprestrením veľtrhu bola návšteva biofarmy a zážitkového dvora Transylwahnja

sú zverejnené a aktualizované na www.sazp.sk.

Príjemným sprestrením veľtrhu bola návšteva biofarmy a zážitkového dvora Transylwahnja spojená s ochutnávkou biopotravin, ktorú si účastníci vychutnali aj v daždivom počasí. Biofarma sa rozprestiera v idyllickej doline, v juhovýchodnej časti Slovenska, medzi Rimavskou Sobotou a Tornaťou. Majitelia Reto Käser a Katarína Pipa-Käserová spolu so svojou rodinou obhospodarujú 28 ha rodinnej farmy s dobytkom, pasienkami, ovocným sadom, lesom a kontrolo-

vaným prameňom pitnej vody už viac ako 10 rokov. Fungovanie biofarmy je založené na biologických zásadách a praktizovaní ekologického poľnohospodárstva, o čom sa mohli presvedčiť aj účastníci veľtrhu, ktorým dobre padlo popoludnie strávené v lone krásnej prírody Gemera.

Na záver treba poďakovať všetkým lektorom, učiteľom, organizátorom a priaznivcom environmentálnej výchovy za ich niekoľkoročnú, dobrovoľnú a neoceniteľnú prácu. Bez ich aktívnej účasti a záujmu by realizácia leitmotívu Šišky - myšlienky zasievania environmentálnych semienok do srdc detí, učiteľov, rodičov, organizátorov, nadšencov a ďalšej verejnosti nebola možná.

RNDr. Jana Šimonovičová, Mgr. Katarína Kosková
SAŽP Banská Bystrica

Foto: J. Šimonovičová

Ekológia v objektíve

Druhý ročník fotografickej súťaže *Ekológia v objektíve* na Slovensku, organizovanej spoločnosťou Bayer pod záštitou ministra životného prostredia SR a medzinárodnej organizácie UNEP, priniesol mnoho prekvapení. Aj napriek náročnosti tohtoročnej témy Energia pre budúcnosť, reflektujúcej problémy nadmernej spotreby energie, stále častejších klimatických zmien, vplyvu nových technológií a miery našej zodpovednosti za životné prostredie, organizátori zaznamenali veľký nárast prihlásených snímok v kategórii juniorov sprevádzaný i značným zvýšením kvality formy i obsahu.

Riaditeľ spoločnosti Bayer pre SR Dirk Shade zhodnotil úroveň tohto ročníka takto: „Teší nás, že záujem slovenskej verejnosti o tematiku ekológie vo fotografii je taký veľký a že stúpa počet príspevkov mladých ľudí do osemnásť rokov. Zároveň nás veľmi milo prekvapila vynikajúca kvalita, spracovanie témy a hĺbka myšlienky u mnohých prihlásených snímok.“

Spoločnosť Bayer stavia ochranu životného prostredia medzi svoje hlavné priority. Vo všetkých oblastiach svojho obchodného pôsobenia sa snaží klásť dôraz na ochranu prírodných zdrojov, podnebia a ďalších dôležitých elementov v rámci udržateľného rozvoja spoločnosti. Jedným z dôkazov toho, že Bayer dodržiava svoje záväzky v oblasti ekológie, je tiež ocenenie Best in Class Climate Protection, ktoré už po tretíkrát spoločnosť Bayer obdržala od medzinárodnej neziskovej organizácie na ochranu podnebia The Climate Group.

Na otázku prečo sa práve spoločnosť Bayer zapojila

do boja s nadmernou spotrebou energie a globálnym otepľovaním Dirk Shade odpovedal: „Naša spoločnosť si je vedomá, že nadmerná spotreba energie je obrovskou záťažou pre naše životné prostredie. Je najvyšší čas, aby sme všetci pochopili podstatu problému a začali sa správať zodpovedne. Ako celosvetovo pôsobiaca korporácia sa nechceme len prizerať. Bayer chce pomôcť rozširovať povedomie o význame citlivého prístupu k našej planéte a vytvárať širšiu platformu pre jednu z najväčších výziev súčasnosti – znižovanie spotreby energie aj formou tejto fotografickej súťaže, ktorú organizujeme v rôznych krajinách vrátane Slovenska. Cítíme ako svoju povinnosť pomáhať chrániť životné prostredie, trvale znižovať emisie a spotrebu energie pri výrobnej produkcii.“

Odborná porota pod vedením doc. Miloty Havránkovej, z katedry fotografie Vysoké školy výtvarných umení, mala začiatkom novembra neľahkú úlohu vybrať spomedzi viac ako 1 600 fotografií od 480 autorov tie najlepšie. Nakoniec rozhodla takto: **Grand Prix získal Juraj Kostolanský** (snímka *Človek versus príroda*), v kategórii juniorov (12 - 18 rokov) ocenila fotografie Júliusa Jancsóa a Dominika Seppa a v kategórii dospelých Emila Malárika a Gabriela Liptáka.

„Súťažné fotografie upozorňujú na zmeny v súvislosti s nadmernou spotrebou energie, vyčerpávaním neobnoviteľných zdrojov a možnosť do budúcnosti. Apelujú na citlivé vnímanie prostredia, v ktorom žijeme a núti nás zamyslieť sa,“ zdôraznil Dirk Shade.

Kolekcia najvydarenejších fotografií bude vystavená



Grand Prix Juraj Kostolanský (nar. 1990) *Človek versus príroda*

aj v priestoroch ministerstva životného prostredia v Bratislave.

Lucia Fišerová
koordinátorka súťaže Ekológia v objektíve



Dospelí Kategória Príroda: Gabriel Lipták *Flying Man*



Juniori (12 - 18 rokov) Kategória Príroda: Dominik Sepp *Zdroj života*

Spomienka na remeslá

Remeslá nám zanechali tisícky predmetov ako súčasť nášho každodenného života. Výrazná funkcia remesiel a domácej výroby na Slovensku, ktoré zásobovali svojimi výrobkami rozsiahle územie karpatsko-panónskej oblasti, sa objavuje na popredných miestach v historických prameňoch o ľudovej kultúre tohto regiónu. Dejiny domácej výroby a remesiel na našom území hovoria, že remeselná výroba v rôznych podobách sa tu formovala od ranného stredoveku, rozvíjala sa a pretrvávala nepretržite zhruba do polovice 20. storočia. Vznik a rozvoj miest spolu s vývojom remesiel vytvorili základné predpoklady pre vznik remeselných cechov. Cechy sa koncentrovali prevažne v slobodných kráľovských a banských mestách. Z obdobia cechového remesla máme na území Slovenska doložených 81 druhov remesiel. Vo vývoji remesiel dochádzalo k zmenám na základe požiadaviek doby, niektoré remeslá zanikli a naopak vznikali nové remeslá. Mnohé sa transformovali a prispôbovali sa novým podmienkam a potrebám danej doby. Úroveň technológie remeselnej výroby hrala výraznú úlohu aj v rozvoji technológie domácej výroby, ktorej produkty slúžili či už pre vlastnú potrebu alebo boli určené na trh. Zruční remeselníci, známi svojím majstrovstvom, z nášho regiónu našli prácu a uplatnenie počas 19. a 20. storočia aj vo veľkokapacitnej výrobe.

Je všeobecne známe, že naši slovenskí remeselníci a ľudoví umeleckí výrobcovia vynikali svojou zručnosťou a majstrovstvom pri spracovávaní najrôznejších materiálov: kovu, kameňa, skla, dreva, kože, hlíny, prútia, rohoviny, šúpolia a pod. Výrobky vynikali svojou funkčnou a estetickou kvalitou, boli veľmi dobre zvládnuté po technologickej stránke, vyznačovali sa svojou dokonalou funkčnosťou tvarov a súčasne jedinečnosťou umeleckého rukopisu výrobcov.

Drevo

Drevospracujúce remeslá pokrývajú širokú škálu rôz-

norodých výrobní. Príkladov je mnoho, napr. kolárska a debnárska výroba, výroba dreveného náradia pre poľnohospodárstvo, výroba tkáčskych zariadení a pod. Na Slovensku vzniklo v 18. - 19. storočí niekoľko významných centier debnárstva, ktoré svojou špecializovanou výrobou ponúkali produkty vinohradníkom, bryndziarom či garbiarom. Stolárstvo sa začalo odvíjať od tesárstva, pričom najvýraznejšie sa uplatnilo v nábytkovom stolárstve. Veľmi dôležité postavenie mala domácka výroba dreveného riadu, veľkej tradícií sa teší napr. strúhaný a točený kuchynský riad alebo drevené hračky, známe v celom regióne. Známa je aj domáca výroba drevených šindľov hlavne na severe Slovenska, kde sa toto remeslo rozší-



Obojstranná drevená perníková forma z roku 1797 je výrobkom, ktorý svedčí o vysokej úrovni rezbárskeho umenia

rilo vďaka klimatickým podmienkam a dostatku dreva.

Popri drevorubačstve sa rozšírilo aj uhliarstvo a hlavne produkcia dreveného uhlia, ktoré sa taktiež vyvážalo do viacerých európskych krajín. Samostatným umeleckým remeslom sa stalo košíkárstvo so svojimi dielňami a dokonca aj košíkárskymi školami. Výroba ozdobných košíkárskych výrobkov sa dostala tak na veľmi vysokú umeleckú úroveň a pretrvala až do súčasnosti ako druh ľudovej umeleckej výroby. Používa sa nielen prútie, lúpané alebo nelúpané, ale aj iné materiály ako korieňky väčšinou ihličnatých stromov, lieskové luby, kukuričné šúpolie či trstina. Významné miesto patrí, samozrejme, rezbárstvu, ktoré sa dostalo taktiež na úroveň ľudového umeleckého remesla. Preslávilo sa najmä výrobou drevených krížov, drevených náhrobkov, ako aj drevených prvkov na stavebných objektoch.



Jedinečnosťou umeleckého rukopisu remeselníka sa vyznačuje táto maľovaná truhlica z roku 1890

Kov

Ku kovospracujúcim remeslám patrili odjakživa v našom regióne tieto tradičné výrobné: kovácka výroba náradia používaného v poľnohospodárstve, napr. výroba rýľov, motýk, lopát a pod., zvonnáročstvo, zvonkárstvo, napr. výroba zvoncov pre dobytky, umelecké zámočníctvo a kováctvo, výroba valašiek, čakánov, výroba klampiarskych výrobkov, výroba umeleckých tepaných výrobkov, výroba reťazí, výroba drôteného tovaru, medikováctvo, cinárstvo, zlatníctvo a pod. So zámočníctvom je úzko spojené puškárstvo a taktiež zo zámočníctva sa oddelilo napr. hodinárstvo. Ešte v stredoveku sa od kováctva oddelilo viacero špecializovaných kovoremesiel, ktoré sa ďalej samostatne rozvíjali.

Koža

Významné postavenie medzi remeslami malo kožiarstvo zaoberajúce sa spracovaním koží. Každý druh kože bol spracovávaný v iných oblastiach Slovenska. Podľa druhu spracovávanej kože sa remeselníci delili na garbiarov, koželúhov, kordovánov, ichtárov a pod. Medzi veľmi rozšírené remeslá patrilo obuvníctvo, ktoré neskôr pod vplyvom priemyselnej veľkovýroby sa postupne zredukovalo na opravárske a zákazkové remeslo. K najrozšírenejším remeslám na Slovensku už od stredoveku vždy patrilo kožušníctvo, ktoré zásobovalo predovšetkým domáci trh. Produkcia rôznych súčastí odevov, hlavne kroja, bola povestná veľkou rôznorodosťou techník a ozdobnosťou výšiviek. Zvýšený dopyt po kvalitných slovenských kožuchoch bol aj v okolitých krajinách. Drobnejšie remeslá ako remenáři, opaskári, brašnári, sedláři a pod. produkovali viac-menej iba pre domáci trh, avšak používaním typických znakov a prvkov prispeli k regionalizácii v danom remesle.

Vlákna

Pestovanie ľanu a konopí a taktiež chov oviec priniesli rozvoj výroby a spracovania vlákien. Výrobcovia ľanovej priadze a plátna dosahovali vysokú kvalitu a plátno sa vyvážalo aj mimo územia Slovenska do mnohých regiónov strednej Európy. Postupne z remeselnej výroby plátna, tkáčstva, hlavne v severných častiach Slovenska vznikol ľanársky priemysel. Na celom Slovensku bola



Zvolávajúca tabuľa tkáčov z roku 1796 predstavuje kovovýrobok s vysokou funkčnou a umeleckou hodnotou

bežná aj domáca výroba plátna. Avšak domácku výrobu plátna nahradili v konečnom dôsledku remeselní tkáči. Ženy sa začali zaoberať ľudovou umeleckou výrobou z textilných vlákien, čipkárstvom a výšivkárstvom. Výroba súkna - súkenníctvo malo dôležité postavenie v systéme remeselných výrob v spomínanom regióne. Súkenníci dosahovali výborné výsledky, a tak sa súkno exportovalo do viacerých krajín Európy. Prvotné východzie plátno z ľanu alebo z konopí sa ďalej spracovávalo tak, že sa bielilo a upravovalo rôznym spôsobom, napr. farbením, modrotlačou a pod. Modrotlačové dielne vznikali hlavne na severnom Slovensku. Prvotná vlnená tkanina sa spracovávala splšovaním v zariadeniach, v tzv. valchách. Zvláštnymi alebo samostatnými remeslami boli aj pytlíkárstvo, gubárstvo, halenárstvo, klobučníctvo a pod. Krajčírstvo bolo jedným z najrozšírejších remesiel, pretože odev ako existenčná potreba človeka bola nutná v každom období.

Do 16. storočia sa krajčírské remeslo koncentrovalo najmä do slobodných kráľovských a banských miest. V 19. storočí došlo k deleniu krajčírov na pánskych a dámskych. Na veľmi vysokú úroveň sa dostalo výnimočné remeslo - výroba čipiek, ktorá bola rozšírená po celom území Slovenska. V jednotlivých regiónoch sa vytvorili rôzne typy s charakteristickými znakmi paličkovaných čipiek. Dôležitú úlohu zohrali čipkári - obchodníci s čipkami, ktorí tieto produkty predávali po celej Európe.

Hlina

Hrnčiarske dielne sa vyskytovali temer po celom území Slovenska, bolo to jedno z najrozšírejších remesiel. Rozšírenosť hrnčiárstva je doložená existenciou cechov v 57 lokalitách Slovenska, pre ktoré boli charakteristické špecifické krajové znaky, tvar a výzdoba výrobkov. Zo známych hrnčiarskych centier, napr. Pukanca, Hrnčiarskych Zálužian, Modry či Pozdišoviec sa vyvíjali keramické výrobky aj za hranice Slovenska, najmä do južných oblastí. K rozvoju výroby fajansy na západnom Slovensku prispeli Habáni, ktorí sa tu usídlili už v 16. storočí. Postupne sa na džbankárske výrobky

dostávali slovenské motívy a aj v tvaroch a sortimente sa uplatňovali miestne potreby a zvyklosti.

Výrobky vyrábané po vzore habánskych majstrov sa vyznačovali rôznosťou tvarov, žiarivou farebnosťou a precíznym majstrovstvom. Hrnčiárstvo produkovalo výrobky pre každodennú potrebu ako pekáče, hrnce, formy, mliečniky a pod., ktoré boli glazované jednofarebnou glazúrou. Džbankárstvo - výrobky z majoliky - je považované za vyššiu formu hrnčiárstva. Charakteristickým prvkom džbankárskej výroby bola biela glazúra, na ktorú sa hlinka



Dobový obrázok z r. 1883 - hodina modelovania v keramickom učilisti v Modre

Keramická výroba pretrvala aj do súčasnosti a zachovala si povestnú vysokú kvalitu technológie a umeleckú úroveň.

Kameň

Kamenárstvo ako remeslo spracovávajúce kameň a zeminu bolo odjakživa prosperujúcim remeslom. Vznikali regionálne kamenárske strediská, ktoré mali dominantné postavenie. Boli prevažne špecializované na výrobu ozdobných stavebných kamenných prvkov a pomníkov alebo na výrobu mlynských mlecích kameňov. Táto výroba pretrvala vo forme remeselnej a domáckej výroby až do 20. storočia. Mlynské kamene, mlecie bubny a žarnovy boli vyvážané aj za hranice Slovenska. Na stavebnej produkcii sa podieľalo aj vápenkárstvo, ktoré bolo zamerané na výrobu páleného vápna.

Sklo

Na Slovensku sa vyrábalo aj kvalitné sklo. Vznikali sklárske huty, najmä v hornatých oblastiach stredného Slovenska. Tieto iniciovali veľký podomový obchod so sklom. Veľmi obľúbeným sa stalo maľovanie na sklo. Sklo sa exportovalo najmä do veľkých miest ako

Viedeň a Budapešť.

Potravinárske remeslá

V skladbe remesiel na Slovensku veľké percento predstavujú potravinárske remeslá. V mnohých oblastiach potravinárskej výroby sa určité dominantné strediská stali známymi a tešili sa dobrej povesti. Zvučné meno mali napríklad z mäsových špecialít spišské párky alebo z liehovarníctva myjavská slivovica či spišská borovička. Špeciality z pekárenského remesla mali väčšinou iba lokálny význam. To isté sa týkalo aj takých remesiel ako je sladovníctvo, pivovarníctvo, medovníkárstvo a pod.

Záver

Remeselná výroba, domáca výroba a ľudová umelecká výroba majú na Slovensku bohaté tradície. Viaceré z pôvodných remesiel prežívajú do dnešných dní viac v podobe výtvarnej a umeleckej tvorby. Remeslá boli veľmi významnou a neodlučiteľnou súčasťou slovenskej ľudovej kultúry, ovplyvňovali formovanie etnických a kultúrnych procesov a javov. V súčasnom období sa stretávame so snahami o návrat k niektorým tradičným remeslám, ktoré pomaly temer vymizli. Tieto snahy musia byť v súlade so súdobými požiadavkami a podmienkami, transformované do nových podôb a prispôbené tlaku modernej doby.



O precíznom majstrovstve a umeleckej zručnosti svedčí táto keramická misa zo zač. 20. stor. - keramikár J. Mička z Modry

mi maľovali ornamente. Vďaka precíznemu remeselnému majstrovstvu získali napr. výrobky Slovenskej keramiky v Modre významné medzinárodné ocenenia (Grand Prix v Paríži 1924, zlatá medaila vo Philadelphii 1925).

Výroba fajansy v menších habánskych hrnčiarskych dielňach mala svoj historický význam, avšak dôležitejším sa javí zakladanie väčších fajansových a kameninových manufaktúr. Najznámejšia bola asi manufaktúra na fajansový riad a kameninu v Holíči, ktorá patrila k najvýkonnejším v strednej Európe. Zásobovala sklady vo väčších mestách vtedajšej monarchie. Slovenské kameninové manufaktúry prevažne na strednom a východnom Slovensku vyrábali najmä tzv. mäkkú kameninu a patrili tiež k najvyspelejším v strednej Európe. Produkty boli vyvážané do viacerých európskych krajín.

Tam, kde sa nachádzala kvalitná hlina, vznikali dielne na výrobu hlinených fajok, ktoré sa preslávili taktiež za hranicami Slovenska.



Výšivka zo začiatku 19. storočia predstavuje výrobok s dokonalou technológiou a estetickou kvalitou

Ing. arch. Katarína Kujanová, PhD.

Ústav architektúry I., Fakulta architektúry STU, Bratislava

Miroslav Saniga: *Nezabudnuteľné zážitky s rysmi*

Pôvabný elegán

Rys ostrovid je skutočným elegánom medzi našimi zvieratami. Pri pozorovaní rysa ako ladne prechádza po skale alebo po tráve sa mi zdá, akoby zo zákulisia vypochoďoval model, ktorý predvádza na móle najnovšiu módnú kolekciu kožuchov... Je to pôvabná šelma, ktorá je vždy tip-top upravená. Fyziognómia tváre je fascinujúca, najmä „bokombriadky“ v dvoch radoch, ktoré dodávajú rysovi výzor vážnosti. Oči zasa výzor prišnosti. Dôstojná chôdza po akomkoľvek podklade svedčí o sebedomí a neohrozenosti aktéra, ktorý ju predvádza. Som rád, že toto pôvabné zviera nachádza útočisko v našich horách ešte aj na prahu tretieho tisícročia, keď by sme ho v okolitých krajinách márne hľadali. Je na nás, súčasníkov, aby sme pre toto zviera uchovali dostatok životného priestoru, kde bude smieť zachovať pochodeň života do čo možno najvzdialenejšej budúcnosti.

Trpezlivý lovec

Každé zviera sa vyznačuje charakteristickými prvkami správania, ktorými sa odlišuje od svojich zvieracích spoludruhov. Človek múdry ako nositeľ najvyššie organizovanej hmoty na Zemi by mohol od mnohých živočíchov odkukať a osvojiť si niektoré „kladné“ vlastnosti a črty. Mne samému pomáhajú plávať životom a držia ma nad vodou niektoré povahové črty zvierat. Napríklad taká oddanosť murárika červenokrídleho k nehostinnému skalnému prostrediu, ktorý sa nesťažuje a nechce sa presťahovať do lepšieho prostredia. Je skromný, vystačí si s tým, čo má v drsnom skalnom biotope. Hlucháň ma zasa vyzbrojuje otužilosťou, bdelosťou a nepriberčivosťou v potravnej ponuke. Tento pamätník doby ľadovej konzumuje celú zimu len ihličie smreka alebo borovice. Je tiež veľkým gavalierom a môžem od neho odpozorovať maniere galantného správania.

Keď pozorujem rysa, ako vedno so mnou dokáže štyri hodiny bez pohnutia strieť na hlucháne pod



smrekom, môžem si vziať príklad z jeho naozaj vzorovej trpezlivosti. Trpezlivosť je naozaj výsadou rysa, bez ktorej by sa mu ťažko žilo. Život pri zháňaní si poživne ho naučil nesmiernej trpezlivosti. Ako socha či vypchanina dokáže vyčkávať bez pohnutia dlhé chvíle nielen na hlucháne, ale aj na srny či myši...

Účinky roly predátora na korisť strácajú niekedy platnosť

Rola predátora a potenciálnej koristi na scéne prírody je nezameniteľná. Zvieratá vystupujúce v roli potenciálnej koristi sa svojich úhlavných predátorov boja a skrývajú sa pred nimi. Niektoré zvieratá vystavené svojmu predátorovi prejavujú väčšinou panický strach. Niekedy však účinky roly predátora na svoju korisť strácajú svoju platnosť, o čom som sa mal možnosť presvedčiť niekoľko ráz v zátišiach našich lesov.

Pekný zážitok mám zo Smrekovice, kde som sa oddával pozorovaniu hlucháňov hodujúcich na čučoriedkach. Čučoriedkové hody hluchá-



ňov sa tu každoročne odohrávajú najmä počas septembra. Keď som raz pozoroval hlucháňa, ako si ozobáva fialové plody, objavil sa na scéne rys. Ten si to elegantne vykračoval po Medvedom chodníku, ktorý v dĺžke takmer desať kilometrov obchádza celý masív Smrekovice. Hlucháň sa popásal na čučoriedkach asi desať metrov pod chodníkom.

„Som zvedavý, čo sa bude diať?“ uvažoval som v duchu.

Táľol som, že rys si vyberie svoj potravný podiel a na Smrekovici bude o jedného kohúta menej. Aj keď populačná jednotka hlucháňov na Smrekovici je dostatočne silná, neprial som si veru, aby bola pred mojimi očami oslabená o jedného kohúta. Mal som nutkanie vstať z bujného papradia a zakričať na hlucháňa, aby sa splasil a odletel do bezpečia. Bol by to však môj scenár. Napokon vo mne zvíťazila voľba ponechať réžiu tejto scény na samotnú



prírodu. Nech ona rozhodne, ako má tento započatý príbeh pokračovať.

„Možno sa dozviem zasa niečo nového zo života týchto dvoch stvorení prírody,“ dupal som. A urobil som veru dobre. Príroda mi vtedy poodhalila zasa nejaké to nové tajomstvo zo svojich zátiší.

Hlucháň zbadal rysa o chvíľku, keď sa mu dostal do zorného poľa vševidiaceho zraku. Spozornel, vystrel sa ako vojak na povel Pozor! a zostal tam v takej póze ako vypchatý. Aj rys ho zaregistroval. Pozrel naň a na chvíľku sa zastavil. Vtedy som začal mať obavy, že sa pripraví na útok. Mýlil som sa však. Rys sa tváril nezainteresovane v situácii vyvolanej prítomnosťou potenciálnej koristi. Nепреjavoval nijaké známky, ktoré by predchádzali útoku na hlucháňa. A ten akoby to ihneď z mimiky tváre a celkového výzoru rysa vyčítal, že sa tentokrát nemusí obávať jeho útoku. Po chvíľke napätia, keď bol v čučoriedí „vyšpanovaný“ ako vypchávka v múzeu, sa upokojil a začal si oberať čučoriedky, akoby sa nič nedialo.

Stál som tam v nemom úžase a krútil som len nechápavo hlavou, čo za scénu mi tu zinscenovala režisérka príroda.

Rys tam sedel hodnú chvíľu a hlucháň, ktorý hodoval od neho nejakých dvadsať metrov, nevyvolával u neho nijaké prejavy vyvstávajúce z roly predátora - nutkanie zaútočiť a zmocniť sa potenciálnej koristi. Bol asi sýty, a preto sa neunúval loviť len tak z roztopaše koristi, ktorá sa mu môže zísť neskôr počas zimných mesiacov, keď bude musieť držať nedobrovoľne mäsitý pôst. Hlucháň to vycítil, a preto vtedy účinky roly predátora na potenciálnu korisť stratili načisto platnosť.

Keď rys videl, ako hlucháňovi chutia čučoriedky, pustil sa do hodovania aj on. Hoci napodobňovanie

správania iných jedincov v skupine je normálny etologický prejav, nechcel som veriť vlastným očiam, bola to však pravda, čuĕoriedky chutili aj rysovi. V truse rysa som predtým nachádzal aj zvyšky lesných plodov, avšak priame pozorovanie konzumácie malín či ĕuĕoriedok som dovtedy nezaznamenal.

Hlavné menu mal rys vtedy určite nejaký mäsitý pokrm, ku ktorému sa celkom hodil sladký dezert v podobe neodolateľných ĕuĕoriedok... Keď som vtedy videl hodovať hlucháňa a rysa spolu na ĕuĕoriedkach, pripadalo mi to, že som sa ocitol kdesi v rozprávkovom a nie v reálnom svete. Priznám sa, dovtedy som si nevedel predstaviť tieto dve stvorenia ako spoluhodovníkov na ĕuĕoriedkach v nijakom vymyslenom rozprávkovom príbehu a nieto ešĕ v skutočnosti.

V zátišiaci prírody je však všetko možné. Presvedčil som sa o tom nielen vtedy, ale mnohokrát inokedy, keď som na javisku prírody zažil scény, ktoré sa na skutku priedili všetkým prírodným zákonitostiam. Hoci je všetko na scéne prírody naordinované podľa jej výsostného poriadku, zavšĕ jej aktéri zaimprovizujú a odohrajú v nej dejstvo, ktoré vöbec nezodpovedá tradiĕnému scenáru. Aktéri nemusia plniť scenár prírody do bodky. Odmietnu proste poslušnosť, zrieknu sa svojej skutoĕnej roly a pasujú sa do celkom inej, aĕ protikladnej. Tak tomu bolo aj v tomto prípade, keď sa rys pridá k hlucháňovi a hodoval vedno s ním na ĕuĕoriedkach, hoci sa to priediĕ všetkým prírodným zákonitostiam. A je to dobre, aspoň sa môĕžeme tešitĕ na nové zážitky a poznatky, ktoré nám dokážu, ako málo vieme o našom objekte výskumu - prírode. Vo chvíli, keď si myslíme, že o nejakom stvorení prírody vieme už všetko, odrazu zistíme, že sme sa veľmi-preveľmi myľili. Ako som sa na vlastnej koĕi presvedĕil, práve vtedy nás príroda zaskoĕí nieĕim, ĕo sa priediĕ našim dovtedajším výskumom. Takýmto spôsobom nás chce akoby nevedco motivovať, dodá nám nový impulz, aby nám vedecový ŕivot nezovšednel.

Milovník ticha, pokoja a samoty

Rys je milovníkom ticha, pokoja a samoty. Na úsvite tretieho milénia nie je veru veľa lokalit, ktoré spľňajú vysoké nároky rysa na jeho ŕivotné prostredie. Ćlovek sa stále viac a viac svojimi aktivitami tlačí do odláhlých konĕín pohorí, odkiaľ postupne vytľáĕa aj rysa ostroviĕda. Ten je nútený okupovať už len tie najnedostupnejšie stanovišĕtia a jeho lokálne populaĕné jednotky sa



Sanigov vtáčĕi raj v Liptovskej Revúĕej. Vtáky neodmietnu našu pomoc. V roĕnom cykle ŕivota operenec predstavuje zima najtáĕšie obdobie. Zo stálych vtáčĕích druhov, ktoré neopúšĕávajú svoje domovy u nás, si „pani Zima“ vyberá kaĕdoröĕne kruté daň. Napríklad z dvanástich sýĕorĕĕích mláďat nástrahy prvej zimy preĕije len jedno-dve! Podobne je to aj s inými vtáčĕimi druhmi

poĕtne kaĕdým rokom scvrkávajú. Rys má vysoké nároky na veľkosť teritória, v ktorom musí nájsť dostatok vhodnej potravy. V oblastiach, kde sa realizuje ĕulý turistický a športový ruch, nenachádza rys vhodné podmienky na ŕivobytie. Ak chceme, aby táto elegantná šelma zostala ŕivou ozdobou kulís lesného divadla, ako je tomu už od doby ľadovej, musíme tomu podriadiť naše ŕĕĕinkovanie v prírode.

Je na ĕloveku, ktorý sa samovzne pasoval do roly vrcholového manaĕera prírody, aby pri svojich zámeroch myslel aj nato, ako sa ich realizácia dotkne ŕivotného prostredia rysa. Zachovanie pôvodnej populácie rysa v Západných Karpatoch je finanĕne omnoho menej nároĕná „akcia“ v porovnaní, keby sme ju mali kriesitĕ „z mŕtvych“ a nahrádzať ju reintrodukovanou populáciou.

Závereĕné zamyslenie

Poĕas tisícok vychádzok do prírodných zátišĕí, ktoré som doposiaľ strávil v teritóriách rysov na strednom Slovensku, sa s týmto mnohými nepravdivými mŕmĕi opradenom zvieratöĕm stretám tak dennou i noĕnou hodinou. Príleĕitostí, keď som mohol pozorovať rysa dlšĕie, ako napríklad pri love srnca ĕi myšĕí na lúkách nad hornou hranicou lesa, nebolo veľmi veľa. Stretnutie s rysom býva obyĕajne neplánované a trvá len krátko. Najĕastejšie sa nám ho podarĕ zahliadnuť, ako kráĕa pokojne porastom alebo po lúĕe. Pozorovanie rysa v stave pokoja, ako sedĕ ĕi leĕí a slní sa niekde na skalnej rímse, patŕi k výnimoĕným vzáĕnostiam. Vo väčšine prípadov takýto zážitok trvá len kratuĕko. Keď zvierá zistĕ našu prĕítomnosť, pozrie sa smerom na nás krátkym „fotografickým“ pohľadom a po krátkom vyhodnotení situácie sa dá na útek. Rys nás obyĕajne spozoruje sköĕr ako my jeho a ĕastokrát ani nevieme, že sme boli týmto zvieratöĕm monitorovanĕ. Prejdeme v jeho zornom poli bez toho, že by sme boli zaregistrovali jeho prĕítomnosť. Viac príleĕitostí na nazretie do súĕromia ŕivota rysa sa nám naskytnú, ak náhodou nájdeme brloh samice, kde odchováva svoje potomstvo.



Ing. Miroslav Saniga, CSc., profesionálny ornitológ

ktorý bol na mnohých miestach Euröpy celkom vyhubený.

Prechádzka lesným prostredím, v ktorom má rys ešĕ svoj domov, nesmie v nás vyvolávať panický strach z toho, že zvierá na nás ĕiha z koruny nejakého stromu a chce sa nám zahryznúť do krku... Má mať nanajvýš jemnú adrenalínovú prĕichuť... Práve pre zažitie takejto adrenalínovej atmosféry navodenej prĕítomnosťou rysa vyhľadávaĕú niektorĕ turisti z cudziny našu krajinu.

Űryvok z rovnomennej knihy Miroslava Saniga, ktorú vydal vo vlastnom náĕlade v r. 2007

O autorovi

Ing. Miroslav Saniga, CSc., (1964) je rodákom z Liptova, z dediny Liptovské Revúĕe, leĕiacej v lone veľĕofatranskej prírody. Od roku 1993 pracuje v Űstave ekológie lesa Slovenskej akademie vied. Jeho pracoviskom sa stala Výskumná stanica v podhorskej dedinke Staré Hory, ktorá je rovnako situovaná pod ŕpätím Veľkej Fatry. Tu pracuje ako vedeĕký pracovník vo výskume vtáčĕích spoloĕenstiev.

Príroda sa stala jeho ŕivotnou láskou. Srdcovou záleĕitosťou autora sú dva operenec - tetrov hlucháň a murárik ĕervenokrĕdly. Za nespoĕtne dni a noci strávené v lone prírody bol autor svedkom aj nespoĕĕateľného množstva príbehov, ktoré sa kaĕdú chvíľu odohrávaĕú v jej záĕutiach. Nechať si tieto zážitky len pre seba by autor považoval za sebecko a hriech, a tak ich sŕstupňuje šĕirokej poslucháĕskej a ĕitateľskej verejnosti. Pre deti napísal knihy *Povedky tetušky Jedliĕky*, *Rok v prírode s Paľkom*, *Po lesných zátišĕiach s Paľkom*, *Rozprávky prababiĕky prírody*, *Rozprávky spod Ćierneho kameňa* a *Rozprávky z Konvalinkového údolia*. Starším ĕitateľom, ale nielen im, sú adresované knihy *Hlucháne - moja láska* a *Rozĕímanie s hlucháňmi* a *Rozĕímanie s medveďmi*. Autor si príbehy preĕitĕ v lese aj sám ilustruje.

Na poli vedeĕkom autor publikoval 61 samostatných vedeĕkých prĕspevkov.

Miroslav Saniga pravidelne zásobuje elektronické a tlaĕené médiá aktuálnymi výsledkami a poznatkami z výskumu lesa. Za svoj Kalendár prírody uverejňovaný po celý rok v mesaĕníku Quark získal 2. cenu v súťaĕi o najlepšĕi popularizaĕný prĕspevok roka, ktorú vypísalo MŠ SR, SAV a SSN k Euröpskemu týĕdňu vedy 2006. Patŕi medzi najlepšĕích popularizátorov ochrany prírody.

Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XXIII.)

„Odhádzame, pretože sme naše poslanie dokončili. Potom Balam-Quitze (Sladko sa smejúci jaguár) zanechal symbol svojej bytosti: Toto je pamiatka, ktorú vám zanechám. To bude vaša sila... Zanechal symbol, ktorého vzhľad bol neviditeľný, pretože bol zabalený a nemohli ho rozbaľiť. Ani kúsok sa neukázal, pretože nebolo vidieť, ako ho zabalujú.“

(Z knihy Mayov Popol Vuh podľa vydania University of Oklahoma Press, s. 204 - 205)

Z miliónov meteoritov, ktoré dopadli na Zem, zatiaľ zaregistrovali 22 507 (na pevninu a do oceánu ich padá ročne cca 20 tis., každý o hmotnosti viac ako 100 g), z toho zdokumentovali len vyše 700 pádov meteoritov (viac ako 90 % kamenných). Pritom viaceré vytvorili krátery, ale len niektoré spôsobili regionálne alebo miestne environmentálnu katastrofu. Najväčšiu spôsobil zrejme meteoroid Eltanin o priemere asi 1 km, ktorý cca pred 2,2 mil. rokov dopadol do južnej časti Tichého oceánu a vyvolal cunami. Meteoritová hmota v oblasti 9 kráterov v argentínskom Campo del Cielo o priemere len cca 195 m sa rozprskla do vzdialenosti 75 km. Predpokladá sa, že tu dopadol na Zem asi pred 5 800 rokmi roj meteoroidov (s takýmto rojom nazvaným Leonidy sa Zem stretla 17. 11. 1966; ďalšie sa nazývajú napríklad Lyridy, Perzeidy, Akvaridy, Drakonidy, Urzidy, Geminidy, Orionidy, Tauridy, Arietidy, Fénicidy, Sexantidy, Andromedidy, Giacobinidy...). Na taliansku Sienu padali 16. 6. 1794 „kamene z neba“. Kamenné dažďe dopadli 14. 12. 1807 na Weston a 18. 2. 1948 na Norton County (z cca 100 kusov najväčší vážil cca 1 000 kg). Podľa výskumov K. Yaua (Meteoritios 29/1994) v Číne od 700 prnl. až 1920 n. l. zaznamenali 337 impaktov (najstarší z 24. 12. 645 prnl.). Napríklad z roku 1490 pochádza takýto záznam: „Kamene padali na zem ako hustý dažď a zabili desaťtisíce ľudí.“ Železný dažď z 12. 2. 1947 o hmotnosti asi 23 000 kg vytvoril v pohorí Sichote Aliň 106 kráterov. Prvý meteorit preskúmal K. Reinmuth roku 1932 v Heidelbergu. Najväčší kamenný meteorit (aerolit/chondrit z olivínu a bronzitu o hmotnosti 1 770 kg) našli 8. marca 1976 po „kamennom daždi“ v čínskej oblasti Jilin/Ťi-lin, kde otvorili prvé Múzeum meteoritov. V USA kamenný meteorit o hmotnosti 17,3 kg dopadol 3. 1. 1970 do Lost City. Väčšiu hmotnosť mal železný meteorit Old Women (2 758 kg o rozmeroch 1,2 x 0,9 x 0,8 m) z roku 1976, nájdený v púšti pri Los Angeles. 9. 12. 1992 dvanásťkilový meteorit trafil auto v Peeksville. Najväčší železný meteorit (siderit/ataxit Hoba o hmotnosti 60 tis. kg a rozmeroch 2,95 x 2,84 x 1,2 m) objavili roku 1920 pri meste Grootfontein v Namíbii. Železníkový meteorit našli roku 1854 v Oktibeha County (obsahoval 60 % niklu). V Barringerovom kráteri z úlomkov o hmotnosti asi 30 000 kg najväčší dosahuje cca 500 kg. Na územie Kanady 6 takýchto úlomkov dopadlo 6. 2. 1977. Železokamenný meteorit (sideritolit - pallasit) z Krasnojarska na Sibíri z roku 1749 dosahuje hmotnosť cca 700 kg. Najťažší pallasit Huckitta našli roku 1939 v Austrálii. Z uhlikatého meteoritu Allende z roku 1969 ostali v Mexiku len úlomky o hmotnosti asi 2 000 kg. Z francúzskeho Ensisheimu pochádza kamenný meteorit zo 16. 11. 1492 o hmotnosti 127 kg, z L'Aigle kamen-

ný dažď z 26. 4. 1803 (cca 3 000 kusov) a z Orgueil asi 20 kamenných meteorov zo 14. 5. 1864 (z nich najväčší 8,7 kg). Kamenný meteorit (asi 25 kg) z 13. 10. 1795 dopadol do Newtonu/Wold Cottage v anglickom Yorkshire a 4 kamenné meteority (asi 30 kg) z 9. 4. 1628 do Hatfordu. Na ľadovcoch Antarktídy prvý chondrit (konglomerát zložený z chondrúl guľôčkového tvaru - stmelených zrníek hornín medziplanetárnej hmoty, napríklad z južného Ománu, Hammadah al Hamra, Roosevelt County, Clovisu, St. Louis, púšti Namib a Sahara, Tanezrouftu, Andrejevky, Novosibirska, Petropavlovky, Murchinsonu, Adelaide, Yamato, Asuka...) objavili roku 1912 a do roku 1969 k nemu pribudlo ďalších 5 nálezov, ktoré za ďalších 10 rokov výpravy doplnili o vyše 4 000 meteoritov. Železný meteorit z roku 1400 o hmotnosti 107 kg pochádza z českého mestečka Loket/Elbogen. V Broumve roku 1847 železný meteorit (17 kg) prerazil strechu; obdobne asi kilogramový meteorit roku 1969 v dedine Suchý Důl pri Tepliciach nad Metují. Bez následkov 7. 4. 1959 dopadol kamenný meteorit (85 % chondrity; jeho najťažší úlomok vážil 4,5 kg) do Kamýka nad Vltavou neďaleko Příbramy (v tomto prípade prvý raz vyfotografovali a určili dráhu meteoritu, pričom pred vstupom do atmosféry mal priemer 2 m a hmotnosť 15 t). Najväčší uhlikový chondrit pochádza z austrálskej Víctorie z 28. 9. 1969 (cca 100 kg). Železný meteorit/oktaedrit (31 000 kg) z grónskeho Cape Yorku (zistený roku 1818) umiestnili do Museum of Natural History v New Yorku. Takýto „hromový kameň“ veľký ako voz údajne dopadol do Trácie roku 476 prnl. „Nebeské kamene“ uctievali a chránili od nepamäti. Samotnú bohyňu Kybelé uctievali vo frýgskom Pessinunte v podobe čierneho meteoritu (neskoršie preneseného do Ríma), predstavujúceho symbol plodnosti a životnej/nebeskej energie. Asi čierny kónický meteorit uschovávali aj v chráme Elagabalium, ktorý na východnej strane rímskeho Palatina dal postaviť cisár Elagabalus (218 - 222 n. l.) ako centrum Deus Sol Invictus. V egyptskom svätom meste lunu (biblickom One/Heliopolise) údajne už Ptaħ dal postaviť svätyňu pre nebeský Reov zvláštny predmet „ben-ben“. Podľa spomenutej epickéj básne *Lugal-e Melam-bi* v Podivuhodnom dome, ktorý sa týči do výšky ako hromada dal Ninurta zničiť 27 vznešených kameňov. O vznešených kameňoch sa zmieňujú aj Ugaritské texty. Žalmisti uvádzajú, že Vznešený kameň/Kameň testamentu bol uložený a uctievaný aj v podzemnej jaskyni na Sione pri Jeruzaleme. Židia takýto „posvätný kameň“ nazývali Eben šetijah (spomína ho Izaiáš v súvislosti s obnovou Jeruzalema). V Japonsku v pútnickom meste Ise na ostrove Honšú chránia v schránke chrámu (naiku) najväčší klenot ríše - zabalený nebeský predmet nazvaný **Kovové zrkadlo**, ktoré roku 660 prnl. dala slnečná bohyňa Amaterasu zakladateľo-



Veľká mešita s ka'abou v Mekke

vi cisárstva Džimmu Tenn (660 - 585 prnl.). „Zviazanú silu“ - Pisom K'ak'al (Nikto nevie, čo to bolo) zanechal Balam-Quitze pri odchode (podľa Wolfgang Cordan: *Das Buch des Rates - Popol Vuh*. 1962): „Pamätali si otcov dar (Natcizitov/Quetzalcoatlov kameň)... Veľká bola pre nich sláva zabaleného predmetu. Nikdy tento nerozbaľili, vždy ostával zabalený s nimi...“ Podľa rukopisu Titulo de los Se-nores de Totonacapan: „Tohto daru sa báli a prechovávali k nemu úctu... Ten dar bol Naczi-tov kameň.“ Najznámejším meteoritom - chondritom je dnes určite Ka'aba (al-Ka'abatu'1 - Musharrafat) umiestnená vo Veľkej mešite al-Masjidu '1 - Darám/Masjid al-Haram v Mekke/Makkah (pôvodne Bakka, kde služobná Hadžar vychovala Abrahámovho syna Izma-ila, a kde sa pyšní menia na pokorných). Tu Čierny kameň (30 x 40 cm) zamurovali do východného rohu/Rukn'al - Aswad mramorovej stavby - Kocky/Muka'ab (12 x 10,5 m; výška 15 m) tak, aby ho pútnici mohli pobožkať len pokľaciačky s vierou, že z neho získajú energiu. Dnešnú svätyňu nazývanú aj Dom Allaha/Posvätný dom/Al-Bajt al-Harám podľa Koránu založil Abrahám/Ibrahim a jeho syn Izmael a formu kocky jej dal umajjovský chalíf Abd al-Malik v rokoch 685 - 705 n. l. (nádvorie vybudovali za vlády Sulejmána I.). V roku 930, keď kábu ulúpila na 22 rokov do Bahrajnu radikálna islamská sekta Karmatija, rozbili ju na niekoľko častí, takže ju dnes obopína strieborný kryt s otvorom. Moslimovia veria, že pôvodne biely kameň vletel z neba do raja a sčernel, keď vsiakol do seba Adamov prvý hriech. Novšia verzia uvádza, že kábu daroval Abrahámovi archanjel Gabriel. Aj keď tento meteorit zrejme priamo nespôsobil zmenu environmentu, ale prostredníctvom podpory islamu určite ovplyvnil život a prostredie v mnohých častiach sveta (nielen výstavbou mešit a úpravou pútnických trás). Kamene z hviezd (*Lapis ex coelis*) viedli aj k rozvoju chémie a metalurgie. Po stáročia sa alchymisti snažili vyrobiť kameň mudrcov (*Lapis philosophorum/Lapis elixir*), ktorý by predlžoval život, omladzoval, dodával energiu, používal sa ako katalyzátor/vykupiteľ kovov a všeliek (*panacea*). Podmienkou však bolo, aby zahŕňal všetky štyri základné živly/elementy/korene/prvky (rhizomatá): dve passiva - zem (terra) a voda (aqua) a dve activa - vzduch (aeris) a oheň (ignis); okrem toho 4 vlastnosti (teplý-studený, suchý-mokrý).

Za ostatnú miliardu rokov narazilo do Zeme minimálne 130 000 meteoroidov a komét takej veľkosti, ktorá dokáže vytvoriť kráter o priemere 1 km a 50 takých, ktoré vytvárajú kráter o priemere až 1 000 km (podľa Hughes D.: *Focus: Visitors from Space*. Astronomy New, s. 41 - 44/1997). Obežnú dráhu Zeme pretína cca 3 300 dráh väčších asteroidov a cca 4 000 komét o priemere jadra nad 1 km, pričom na Zem dopadne raz za 5 000 rokov teleso o priemere 200 m a raz za 100 rokov teleso o priemere 50 m. V USA pri Charlestone na území cca 165 000 km² objavili z lietadla v roku 1931 v polkruhu vyše 3 000 elipsoidných kráterovitých terénnych útvarov, z nich vyše 100 o priemere viac ako 1,5 km. Ich tvar a rozmiestnenie nasvedčuje prílet vesmírnych telies okolo roku 8500 prnl. z východu, pravdepodobne po páde väčšieho do Atlantiku, čomu nasvedčuje v tejto časti USA aj oblúková pobrežná čiara (s touto udalosťou niektorí autori spájajú aj vznik Niagarských vodopádov). Podľa týchto kráterov Rakúšan O. Muck vyrátal hmotnosť planetoиду A na 1 - 2 bilióny ton (10¹²) a jeho objem na 6 000 km³ (asi nereálnu guľu o priemere 10 km). Zásobu energie tohto planetoиду odhadol na 2.10¹⁹ kGm = 2.10²⁰ J. Podľa neho na dne Atlantiku sú dva krátery vytvorené rozpolteným asteroidom. Rozdiel od dopadu Timaiovho Faethona podľa Platóna v roku 8570 prnl. predstavuje len 72 rokov a od údajov Krítia (8526 prnl.) len 28 rokov. Podľa Timaia „neskoršie nastali strašné zemetrasenia a potopy a nadišiel jeden súdny deň a noc.“ Hypotéza o odklonení planetoidu príťažlivosťou Venuše v čase, keď spolu s Mesiacom bola medzi Zemou a Slnkom, navádza k zrealizovaniu takejto udalosti. Predpokladá, že dopadol do priestoru pri Haiti (hĺbka mora 9 218 m), ohraničenom medzi Yucatanom a Kubou podmorskou vyvýšeninou v hĺbke 6 269 m a z druhej strany takouto vyvýšeninou v hĺbke 6 303 m. Na týchto podmorských vyvýšeninách/valoch po stranách prepadliny s hĺbkovým rozdielom cca 3 000 m možno predpokladať množstvo ďalších meteoritových kráterov. Podľa hypotézy prof. M. Kamieňského mohlo ísť aj o úlomky z Halleyho kométy, ktorá tesne pred rokom 9500 prnl. prelietavala cez perihélium a balvany v jej jadre dosahujú priemer viac než 1 km. V tibetskom chráme chaldejský nápis uvádza: „Keď Baalova hviezda spadla tam, kde je teraz iba more a nebo, zatriaslo a zachvelo sa sedem miest.“ Dokázať impakt 7 úlomkov kométy so Zemou v roku 7640 prnl. sa pokúsili Rakúšania Edith a Alexander Tollmannovci (Terra Nova, s. 209 - 217/1994). Na základe výskumu tektitov skoro rovnakého veku (dokonca v Austrálii vrastených do fosilizovaných stromov) určili 7 miest dopadu - dva v strednom a severnom Atlantiku, dva v Tichom oceáne západne od Mexika a Chile, jeden neďaleko Tasmánie, jeden východne od Indočíny a jeden južne od Srí Lanky. Menšie úlomky objavili aj inde, napríklad v Kofelse v doline Ötz v Tyrolsku. Prienik vesmírneho telesa dokazuje aj spad kyseliny dusičnej (tzv. krvavý dážď) po zhorení množstva dusíka v atmosfére, preukázaný vo vrstvách grónskeho ľadovca pri Camp Century. Impakt zároveň spôsobil taký výkyv elektromagnetickej energie, ktorý merateľne narušil rotáciu zemského jadra (väčší okolo roku 7500 prnl. a menší okolo roku 3150 prnl. s centrom v Stredomorí). Tiež došlo k anomálii v potvrdených predpokladoch astronómia M. Milankoviča o dlhodobej periodicite ľadových dôb (glaciálov a interglaciálov) z dôvodov nestability zemskej obežnej dráhy a s tým súvisiacimi zmenami absorbovania množstva energie zo Slnka (impakt asi spô-

sobil na 10 rokov „nukleárnu zimu“ a údajne na rozhraní pleistocénu a holocénu anomálne vyhynutie asi 10 000 druhov organizmov). Po očistení atmosféry zvýšenie CO₂ v nej vyvolalo skleníkový efekt a zvýšenie teploty oceánu o 4,5 °C, čo urýchlilo topenie ľadu z poslednej doby ľadovej a stúpnutie hladiny oceánu o 90 - 110 m (teplota sa do normálu vrátila až okolo roku 2200 prnl.). V tom čase vznikla Sahara a zanikla Beringia, Írsko a Veľká Británia sa oddelili od Európy, pričom sa predpokladá, že tieto ostrovy zaliala vlna cunami, lebo vrstvy morského piesku objavili až v Inverness a vo Walese na vrchu Moel Tryfan (so schránkami mäkkýšov). Takéto recentné morské sedimenty sa zistili aj inde v Európe a na svete. V pobrežných zaplavených oblastiach dokonca M. Baigent našiel zvyšky suchozemských živočíchov vrátane zubov mamutov a mastodontov (nálezy zverejnil v publikácii *Ancient Traces/Dávne stopy*. 1998). Celého zamrznutého mamuta objavil roku 1799 tunguzský lovec Osip Šumachov pri ústí Leny. Iný mamut (objav z roku 1990) však zamrzol asi pred 18 380 rokmi; mláďa - mamutič Dima zase okolo roku 8000 prnl. V doline Yukonu na Aljaške našli roku 1957 celé stádo zamrznutých mamutov. Vyhynutie mamutov, dosahujúcich výšku 3,5 m a hmotnosť 6 ton, však mohol spôsobiť celý rad okolností meniacich ich environment. Dokazuje to aj skutočnosť, že na ruskom Wrangelovom ostrove ešte okolo roku 1500 prnl. žili zakrpatené formy tohto živočicha vo veľkosti kravy (výška 1,8 m a hmotnosť 2 tony). Zaujímavosťou ostáva, že výroba najstaršej keramiky na svete z rannej kultúry Džomón, ktorá sa vyvíjala od roku 13 500 prnl. s nálezmi hlinených nádob na lokalite Uenohara na ostrove Kjúšú z roku 9200 prnl., náhle na 2 500 rokov zanikla (prof. Suago Jamanouči a prof. Hirojuki Sató, 1962). Obdobne zanikla prvá americká cloviská kultúra (podľa novomexického mesta Clovis) spolu so zánikom veľkých cicavcov, ktorú neďaleko až po dlhšom čase nahradila folsomská kultúra. Ako uviedli na konferencii Americkej geofyzikálnej únie v Acapulcu J. Kennett z Kalifornskej univerzity s geofyzikom A. Westom analýza sedimentov na 25 miestach (9 z Clovisu) preukázala v zuhoľnatej vrstve výskyt irídiu a klieťovitých útvarov atómov uhlíka (fuleránov), čo nasvedčuje vplyv vesmírneho telesa (asi jadra kométy) o priemere do 5 km, ktoré asi vybuchlo nad Zemou. Možno niekedy v tom období sa zachránili niektorí austrálski Nurrumbunguttiovia pred Dúhovým hadom na oblohe a Bežiaci hviezda Yunggalya spôsobila smrť ľudí v Marabibi. Iný pohľad na vývoj uvádza S. Mithen v knihe *Koniec doby ľadovej: Dejiny ľudstva od roku 20 000 do 5000 prnl.* (2003). K teórii Tollmannovcov sa viac približuje Henochova kniha, v ktorej Henoch okrem iného opisuje zhodenie hviezd z nebies do priepasti až sa chvela zem (kapitola 88). V kapitole 18/13 - 15 uviedol: „Ďalej som tam uvidel sedem hviezd v podobe veľkých ohnivých hôr, ktoré sa mi javili ako duchovia... Hviezdy, ktoré krúžia nad ohňom, porušili pred svojím výjazdom Hospodinove prikázanie, lebo sa nedostavili v stanovený čas.“ V kapitole 86 spomína „na vlastné oči zvláštny úkaz“ - pád viacerých hviezd na Zem, pričom všetky deti Zeme sa pred nimi začali chvieť, triasť a unikať. V kapitole 89/3 až 5 uvádza stav po páde telesa do mora: „Znovu som hľadel a hľa, vody na povrchu toho veľkého priestoru boli otvorené, takže voda sa začala zdvúvať a stúpať.

Pozoroval som ten uzavretý priestor, kým sa celý jeho povrch nepokryl vodou. Voda, temnota a hmla potom na ňom nadobudli na mohutnosť. Pozoroval som výšku tej vody a tá sa dvíhala nad úroveň toho uzavretého priestoru a prúdila cez tento priestor, až nakoniec stála nad zemou. Všetky statky z tohto uzavretého priestoru boli pospolu až do chvíle, keď som ich uvidel, ako sa potápajú. Boli pohltené vlnami a zahynuli vo vode.“ Čo k tomu a ďalším textom tejto knihy dodať? Ide o realitu alebo predčasnú Enochovu fikciu, prípadne prvé sci-fi, ale až s takými poznatkami?

Niektoré hypotézy Americkej geologickej služby a ďalších inštitúcií o 12 závažných impaktoch vesmírnych telies so Zemou (prvý pred 650 mil. rokmi) dnes vedú k zdôvodneniam vyhynutia 25 % druhov morských živočíchov pred 446 mil. rokmi, 75 % živočíchov pred 390 mil. rokmi, až 96 % živočíchov pred 247 mil. a 212 mil. rokmi medzi prvohorami a druhohorami (extinkcia), výrazného vymierania živočíchov pred 65 mil. rokmi. Uhynutie asi 75 % druhov živočíchov (katastrofa veľjašterov) medzi druhohorami a treťohorami podľa Luisa a Waltera Alvarezovcov (1979) pravdepodobne spôsobil dopad vesmírneho telesa (o priemere cca 10 km) na Zem spojený so zmenou smeru evolúcie (dnes to dokladujú irídiové anomálie preukázané do roku 1983 ma 50 lokalitách, podľa C. Ortha tristonásobný pokles množstva zrníka peľu v geologickej vrstve a sčasti zatopený impaktný kráter Chicxu-lub/Čertov chvost na Yucataně o priemere 280 km). Podľa D. Raupa a J. Sepkoskiho z Chicagskej univerzity k ďalším impaktom došlo pred 194 mil. rokov, 163 mil. rokov, 144 mil. rokov, 125 mil. rokov, 91 mil. rokov, 38 mil. rokov a 11 mil. rokov, pričom vyhynulo cca 20 - 50 % druhov organizmov. Asi do obdobia spred 44 tis. rokov sa datuje z takéhoto dôvodu „prvé vyhynutie mamutov“. „Druhé vyhynutie mamutov“ nastalo asi v rokoch 11 500 - 10 000 prnl. s možným posunom. Náhle zmeny klímy z tohto obdobia, doložené výskytom cintorínov mamutov v permafroste (dodnes nerozložené a so zvyškami stravy nie z tundry, ale z tajgy), posunom rovníka a pólou (severného od Labradoru k ústiú Jeniseja, južného od ostrova Akpatok v Hudsonovom prielive nad Antarktídu), výraznou aktiváciou sopečnej činnosti, vznikom spraší a asi aj tektitov (sklovitých úlomkov, ktoré vznikli výbuchom



Aztecí kruhový kamenný kalendár v strede s tvárou Xolotla/Tonatiuha

alebo nárazom veľkých meteoroidov na Zem – miestne nazývaných australity spred 5 000 rokov, rovnako ako kráter vo Wilkesovej zemi v Antarktíde o priemere 230 km, filipinity, indočinity, moldavity, v Česku zelenkasté vltavíny, objavené roku 1878 prof. Dvorským a staré cca 14 - 30 mil. rokov; najväčší guľovitý o hmotnosti 220 g uchováva v Třebíči, prikladali ich na boľavé miesto a patrili k svadobným darom ženícha) nevylučujú možnosť takéhoto ovplyvnenia zemského environmentu (45 mil. rokov sú staré texaské bediasity). Dodnes nepoznáme dôvod katastrofického konca štvrtého veku Mayov roku 3114 prnl. Do stredu aztéckeho kruhového kalendára (pôvodne asi v zlate), ktorý daroval roku 1519 Montezuma Španielovi H. Cortésovi (dnes kamenný v Národnom archeologickom múzeu v Ciudad Mexico), jeho tvorcovia umiestnili reliéf „boha spadnutého z neba“ (božstvo Piateho veku) s vyplazeným jazykom – Xolotla, považovaného za boha Slnka (?). Nejasnosti okolo tohto reliéfu znásobujú aj postavy bradatých mužov neznámych neamerického pôvodu, pričom dodnes nevedno, kto inšpiroval sochárov k ich vytvoreniu na kontinente, kde muži nezarastali. Ani symbolika vyplazeného jazyka pritom nie je jasná. Charakterizuje tiež v gréckej mytológii Gorgóny (Sthe-nó, Euraylé a najznámejšiu smrtiacu Medúzu), ktorých pôvod smeruje cez Krétu na územie dnešného Izraela a možno i ďalej. Tamajšie nálezy z Tell Doru zo 6. - 5. storočia prnl. na svedčujú, že pôvodne išlo o mužské postavy s vyplazeným jazykom, obdobne ako u hlavného boha Maorov na Novom Zélande. Symbolicky vyplazený jazyk naznačuje hnev alebo opovrhnutie, ale môže znamenať aj „chvost zloby z hlavy“.

V novodobej histórii zaujal verejnosť a podnietil určitú ostražitosť nad ohrozením environmentu najmä dopad vesmírneho telesa (možno fragmentu Enckovej kométy z roja Tauridy alebo Pons-Winneckovej kométy z roja Bootidy) o priemere len 150 m do povodia Podkamennej Tunguzky (pravého prítoku Jeniseja) 30. júna 1908, ktorý zasiahol oblasť o výmere cca 6 000 km² a na 2 150 km² pováľal pralesový porast (vyššie 60 tis. stromov okolo Šachora). Vesmírne teleso letelo rýchlosťou 45 km/sek. a nad oblasťou údajne spomalilo na 0,7 km/sek., pričom menilo smer. Neďaleko obce Kemža pri Lene sa z poludníkového smeru vychýlilo na východ a nad Preobrazaňkou pri Angare ostro zahlo na západ k Tunguzke. Opisalo tak 600 - 800 km veľkú slučku a buď vybuchlo 5 km nad zemou alebo podľa najnovších výskumov vytvorilo panvu jazera Čeko (priemer 300 m). Obyvatelia 65 km vzdialenej Vanavary uvideli po výbuchu ohnivý stĺp, po ktorom sa prihnal víchor a vzniklo zemetrasenie, namerané až v nemeckej Jene. Po ohnivo stĺpe ostali dlhšiu dobu svietiace mraky putujúce až nad Európu a zničená takmer tretina ozónovej vrstvy Zeme. V súvislosti s rotáciou Zeme stačilo len niekoľko hodín a došlo by k zániku Moskovskej oblasti alebo východného Nemecka s Berlínom, prípadne Anglicka, a tým aj k zmene historického vývoja v Európe i na celom svete asi bez svetových vojen. Okrem nálezu iskriaceho predmetu rybármi z obce Jerd v republike Komi pri rieke Vaška (z roku 1976) v smere letnej dráhy sa nepodarilo nájsť zvyšky tohto vesmírneho telesa. Uvedený predmet rozrežali a skúmali laserovou spektrálnou analýzou, röntgenovou štruktúrnou analýzou a ďalšími metódami rôzne inštitúcie pod vedením V. Fomenka, pričom nezistili jeho pôvod, vek, dôvod umiestnenia na nálezisku, ani iné súvislosti. Usúdili len, že ide o čistú zliatinu (zo 67,2 % céru, 10,9 % lantánu, 8,78 % neodýmu, 14,6 % iných

veľmi zriedkavých kovov a 0,4 % čistého železa) bez kalciových a vodíkových nečistôt, ktorá asi vznikla lisovaním pod veľkým tlakom vo veľmi silnom magnetickom poli, zrejme mimo Zeme. Podľa zistení expedícií L. A. Kulika v roku 1921 a po roku 1927 po impakte Tunguz Ljučetkan, Evenkovia a ich soby ochoreli a zomreli na choroby, ktoré spôsobujú ožiarenia. Evenkovia Kulikovi tvrdili, že v uvedený deň zostúpil z neba boh Ogdy/Agdu a spálil povrch Zeme, preto sa ho odvtedy boja. Nedostatočné zistenia viedli k viac ako 100 hypotézam o príčinách tejto udalosti – technogénnym, antihmotovým (vrátane amerického nositeľa Nobelovej ceny W. Libbyho), geofyzikálnym, komplexným/kombinovaným alebo spojeným s pádom meteoroidu (29 variant), časti kométy (13 variant) či iného vesmírneho telesa (6 variant). Teda len hypotéza takéhoto impaktu má 48 variant, čo naznačuje, že takéto katastrofické vplyvy na environment považujeme za „náhodné“ a nedokážeme ich ani za ostatných 100 rokov presne určiť. Ostávajú však stále „záhadnou“ a environmentálne ne-



Hlavný boh Maorov (Akaroa na Novom Zélande)

bezpečnou realitou, ktorá už v minulosti výrazne zasiahla do existencie a foriem života a do vývoja environmentu na Zemi (prispela tiež k vytvoreniu podmienok pre vznik a vývoj človeka). P. Laplace už roku 1796 uviedol, že impakt s kométou by zmenil polohu zemskej osi a ovplyvnil jej rotáciu, čo by spôsobilo preliatie morí zo svojich pôvodných pozícií; väčšina ľudstva a živočíchov by sa utopila v globálnej potope, alebo by ju zničil obrovský náraz do zemegule, viaceré druhy by zanikli a zničené by boli všetky monumenty dokazujúce ľudské schopnosti (Laplace, P. S.: *Exposition du Systeme du Monde*. 1796). Tento názor sa dosť seabedovane a naivne spochybňoval až do 24. marca 1993, keď astronómia – lovcí komét Eugene a Carolyn Shoemakerovci a David Levy z Palomarského observatória v južnej Kalifornii neobjavili kométu D/1993 F2, nazvanú Shoemaker-Levy 9, v podstate špinavý kus ľadu o priemere 10 km. Táto sa v gravitačnom poli Jupitera rozpadla (Jupiter našťastie zachytáva väčšinu komét smerujúcich k Zemi) a jej 21 úlomkov o veľkosti 2 - 2,5 km pokračovalo v dráhe okolo Slnka, kým sa nevrátilo a medzi 16. - 22. júnom 1994 nevrátilo v rýchlosti 500 tis. km/hod. do Jupitera (každý z nich uvoľnil energiu cca 600-násobku energie jadrových zbraní ľudstva). Oblaky

prachu a ohnivé gule väčšie ako Zem sa vzniesli z neho do výšky tisíce km. **Nastal vek obavy reálnej možnosti zničenia environmentu na Zemi vesmírnym telesom.** Podľa výpočtov D. Crawforda v Sandia National Laboratories v kalifornskom Livermore impakt malej kométy o hmotnosti 1 mld ton so Zemou by asi desaťnásobne prevyšil explóziu všetkých jadrových zbraní. Podľa simulácie 500 km³ morskej vody by sa okamžite vyparilo a cunami by zaplavila všetky nižšie oblasti. Zatemnenie oblohy by znemožnilo fotosyntézu a životné prostredie by prestalo existovať. Po prvej vlne vysokej 5 km o rýchlosti 640 km/hod. by z lievika dopadu vystúpila druhá vlna s energiou asi len o 40 % menšou (podľa D. Gaulta a Ch. Sonetta z roku 1982, ale aj Henochovej knihy). Takýto dôsledok kontaktu napríklad s Hale-Boppovou kométou by bol 10 000-krát väčší. Potvrďuje to aj L. Křivský z Astronomického ústavu v Ondřejově (1979), podľa ktorého teleso o priemere 10 km by pri dopade rýchlosťou 10 km/sek. vyvolalo výbuch ako 1 mil. vodíkových bômb. Do výšky 100 km by vyšplachlo až 100 mld. ton vody. Globálny oblak a zrážky trvajúce desaťročia by vyvolali ochladenie a následne skleníkový efekt. Podľa anglických astronómov V. Clubeho a B. Napiera už samotná nárazová vlna by zničila život na polovici Zeme. Následne teplota zvýšená o viac než 500 °C by spálila zvyšok života. Zánik celého environmentu by zavýšil víchor o rýchlosti 2 500 km/hod., zvrhnutý prach až do najvyšších vrstiev atmosféry, uvoľnenie množstva kyanovodíka a metylkyanu. V budúcnosti zrejme takéto negatívne vplyvy na životné prostredie predstihnú problémy zapríčinené klimatickými zmenami, ktoré ohrozia/ohrozujú environmentálnu bezpečnosť a vhodnosť v globálnom rozsahu. Nemožno vylúčiť ani jeho úplný zánik, napríklad okolo roku 3600, keď sa predpokladá, že Zem pohltí čierna diera V 4641Sgr vzdialená síce 1 600 svetelných rokov, ale letiaca k nám svetelnou rýchlosťou. Určite tomu nezabrání uzákonené obchodovanie s emisnými kvótami, ani zavedenie poisťného proti environmentálnym škodám a rastie poisťovníctvo proti environmentálnym hrozbám. Tieto špekulatívne opatrenia (vlastne finančné machinácie) totiž neriešia ohrozenie fyzickej podstaty environmentu a neodstraňujú príčinu environmentálnych problémov; s kalkuláciou náhodnosti alebo len obmedzeného výskytu dokonca profitujú (pri pokračovaní tohto vývoja sa však takýto biznis a poisťovníctvo ako produkt zavádzania, falošných predstáv a pre väčšinu zbytočná aktivita stanú rýchlo neželateľným prežitkom). Žiaľ, vznikajúca syntetická spoločnosť dnes podlieha takýmto zdaniam (paradoxne práve tieto ilúzie, banality a rôzne podporné/nadbytočné neproduktívne aktivity považuje za nevyhnutnosť a základ existencie), odrhnutým od fyzickej/environmentálnej reality, ktorú po stáročia národy úzkostlivo sledovali, lebo bola podmienkou ich existencie a sociálno-ekonomického rastu.

„Špatné životy ľudí spôsobili potopu, kvôli týmto ľuďom prišla na zem potopa. Sedem ich bolo v nebi, na sedemdesiat na zemi. Vo veľkom privale sa valili vody, ktorá sa vtedy uvoľnila. Zlo sa znásobilo a zaplavilo Zem. Chlpnosť sa rozšírila natoľko, že i štvornohé zvieratá zošaleli. Otec ani syn nemali pred sebou úctu, pretože syn neuznával svojho otca a otec syna. Ľudia sa párilí so zvieratami, takže i zem žalovala a nariekala.“

(Výňatok z etiópskej knihy života)

Čína – Scenéricky a historicky významný areál

Huanglong

Chránený areál Huanglong (Chuang Lung) vyhlásili v roku 1982 v južnej časti pohoria Min Šan (Min Shan). Skladá sa z dvoch častí, z doliny Huanglong a rokliny Mouni Gully. Dolinou Huanglong tečie rieka Fujiang, ktorá vytvára pôsobivú tiesňavu Danyun. Farebnosťou vyniká 3,6 km dlhá Roklina riečky Žltého draka (Huanglonggou) s veľkými žltými a oranžovými travertínovými terasami, jazierkami a 6 menšími jaskyňami s atraktívnou kalcitovou výzdobou. V druhom sektore Mouni Gully tečú paralelne vedľa seba dve bystriny – Zhaga a Erdaohai, pričom prvú z nich tvorí vodopád vysoký 93 m a široký 35 m. Aj na tomto území sa vytvorili travertínové terasy a jazierka. Na dvoch miestach vyvierajú minerálne pramene. Doliny lemujú zasnežené horské masívy s najvýchodnejšími čínskymi ľadovcami na vrchole Snežnej hory (Xuebaoding, 5 588 m n. m.). V najnižšej polohe 1 700 m n. m. sa nachádza Vejárová jaskyňa (Shanzidong). Zmiešané lesy siahajú do nadmorskej výšky 2 300 m a dominuje v nich smrek drsný, jedľovec čínsky a javory. V nadmorskej výške 2 300 až 3 600 m ihličnaté lesy tvoria smrek, jedle, smrekovce a brezy. Nad nim až do výšky 4 200 m v trávnatých alpínskych lúčach rastú nízke krovité vrby, zemolez, turička, plesňulka, kostrava, plesnivec, druhy rodov stavikry a sibírka. Pod hranicou trvalého snehu a ľadu (4 800 m n. m.) rastú rozchodnice, pabodliak a lomikameň. Zo 101 druhov vyšších rastlín je až 16 druhov rododendronov. K vzácnym alebo medzinárodne chráneným druhom patrí napríklad magnólia lekárska, smrek čínsky, smrekovec Mastersov, kingdonia jednokvetá, eukómia brestovitá, brestovec Franchetov. Na bambusové porasty sa viaže výskyt pandy veľkej. Okrem nej tu žije 58 druhov cicavcov, 155 druhov vtákov, 5 druhov plazov, 5 druhov obojživelníkov a 2 druhy rýb. Na území SD v rôznych dobách vybudovali menšie kamenné pagody a chrámy, sústredené najmä okolo dedín Huanglong a Songpan, kde prichádza ročne asi 200 000 návštevníkov.

Súčasť SD od roku 1992 (Santa Fe).

Čína – Palác Potala a chrámový kláštor Jokhang

Palác Potala (Budalagong) tvorí samostatné mestečko postavené na Červenej hore (3 700 m n. m.) v strede doliny Lhasa, ktorou preteká rieka Lhasa He (Kui Chu) v nadmorskej výške 3 607 m.

Hora je sopečného pôvodu a v jej vnútri sa nachádza obrovská jaskyňa s chodbami rozbiehajúcimi sa na všetky strany, na konci jednej z nich je jazero. Pôvodne stála na vrchole hory pevnosť tibetských kráľov (7. stor. n. l.), odkedy sa zachoval chrám Džó-khang.

Palác Potala dal stavať širiteľ budhizmu v Tibete kráľ Songtsen Gampo/Songcän/Gampa/Srong-brtsan-sgam-po XXXII. (609 – 649) z tibetskej vládnucej dynastie Tubo, ktorý zabezpečil politický, kultúrny a ekonomický rozvoj Tibetu.

Do paláca ubytoval svoje ženy, nepálsku princeznú Tritsun a čínsku princeznú Wencheng z dynastie Tang. Komplex budov, ktorý tvorilo až 999 miestností, obostavali tromi obrannými múrmi.

Palác Potala tvoria 4 časti: Biely palác so žiarivo bielymi múrmi, Červený palác (obytné a študijné budovy, modlitebne a chrám), Dolná Potala s vládnymi úradovňami, väznicami a stajňami a Park Jazera Šarkanieho kráľa.

V paláci umiestnili asi 200 000 sôch rôznej veľkosti. Všetky stavby esteticky začlenili do prostredia podľa koncepcie tibetského budhizmu „okružného mesta“.

Od roku 2000 sa súčasťou Svetového dedičstva stal aj chrámový kláštor Domu pána – Jokhang (čínsky Dazhaosi), založený v 7. storočí v strede mesta Lhasa. Ide o najposvätejšie miesto lámaizmu a cieľ pútnikov, ktorí si pri ceste k nemu líhajú na zem. Podľa legendy ho Songcän Gampo dal postaviť v roku 647 pri príležitosti zjednotenia Tibetu na mieste jazera, do ktorého mu spadol prsteň.

Súčasť SD od roku 1994 (Phuket) s rozšírením v roku 2000 (Cairns).



Čína – Scenéricky a historicky významný areál doliny

Jiuzhaigou

Prírodnú rezerváciu Jiuzhaigou zriadili v južnej časti pohoria Min Šan (Min Shan). V roku 1982 ju rezerváciu rozšírili a prekategORIZOVALI na chránený scenéricky areál, ktorý zaberá časť povodí riek Shizheng, Rize a Zechawa v nadmorskej výške od 2 140 m (Trstinové jazero – Luveihei) do 4 558 m (Ganzigonggai). Členený bralnatý reliéf, najmä z dolomitov, pieskencov a travertínov, na východnej tektonickej línii Tibetu, dotvárala eróznou-denudačnou činnosťou riek a ľadovcov a krasovatenie. Hlavná dolina tvorí trojstupňový vodopád Xionguashi (78 m) pri jazere Panda a vodopád Zhengzhutan, tvoriaci 28 m vysokú perlivú záclonu o dĺžke 310 m na travertínovej terase. Územie prevažne pokrývajú zmiešané a ihličnaté lesy (Na 30 000 ha pralesy), vyššie vysokohorské lúky až po oblasť celoročného snehu a ľadu.

Vo výške 2 000 až 4 000 m rastie až 15 druhov rododendronov. Z 327 druhov vyšších rastlín má 92 osobitný význam – endemity, vzácne druhy, farmaceuticky využívané druhy. Dva druhy bambusov (Fragesia chinensis, F. denudata) vytvárajú potravinovú bázu pre prísne chránené pandy veľké, ktorých sa tu v roku 1996 vyskytovalo ešte sedemnást.

Okrem toho v lesoch žijú vzácne opice – langury tibetské a pandy červené. Z kopytníkov možno uviesť seraua veľkého, tura takína, goralu tmavého, jeleňa bielopyského, jeleňa vodného.

Zo 141 druhov vtákov k trinástim najvýznamnejším patrí bažant monal z rododendronových húštin, endemický poddruh kuvika kapcavého, timálievec Garrulax sukatschevi. V šiestich dedinách na území SD žije asi 800 Tibeťanov. Počet návštevníkov na turistickej trase dolinou so 16 pavilónmi (besiedkami) vzrástol na 200 000 ročne.

Súčasť SD od roku 1992 (Santa Fe).

Čína – Scenéricky a historicky významný areál

Wulingyuan

Wulingyuan, nazývaný aj Rozprávková krajina, tvoria pieskovcové skalné mestá s bralami, skalnými stenami, vežami, dvomi skalnými mostmi, bystrinami, jazierkami, vodopádmi. Asi 3 100 pieskovcových veží presahuje výšku 200 m.

Skalný Most nesmrteľných, ktorý sa klenie vo výške 100 m nad roklinou, dosahuje dĺžku 26 m, šírku 1,5 až 1,8 m a hrúbku 1 až 2 metre. Obrovský Nebeský most vo výške 357 m nad dnom doliny dosahuje dĺžku 40 m, šírku 10 m a hrúbku 15 m. Patrí k najväčším prírodným mostom na svete.

Vo východnej časti územia prevláda fluvialny a krasový reliéf s asi 40 jaskyňami, z ktorých Jaskyňa žltého draka s 50 m vysokým vodopádom patrí k najväčším v Číne (11 km). Ročne ju navštívi asi 100 000 návštevníkov. Dnom hlavnej doliny tečie riečka Suoxi. Viaceré jej prítoky tvoria rokliny.

V susednej doline v riečnom jazere Baojeng žije ohrozený veľmlok čínsky. Celkovo 116 druhov chordátov reprezentuje 34 druhov cicavcov, 53 druhov vtákov, 17 druhov plazov a 12 druhov obojživelníkov.

Z cicavcov sa tu vyskytuje aj medveď himalájsky, leopard škvrnitý, mačka leopardovitá, pes horský, jeleň vodný. Z asi 3 000 druhov vyšších rastlín 600 druhov tvoria dreviny (zaradené do 252 rodov a 94 čeľadí). Nad 950 – 1 000 m dominujú borovice a nižšie listnaté stromové a krovité porasty.

Centrom chráneného územia je obec Wulingyuan nad ľadovým brehom riečky Suoxi. V ochrannom pásme žije asi 6 000 ľudí patriacich do etnických skupín Tujia, Bai a Miao. Zaoberajú sa prevažne roľníctvom a pastierstvom.

Súčasť SD od roku 1992 (Santa Fe).

VZDELÁVANIE

FRODOVA CESTA

Kapitola XXXIII.

Cesta poznania (2. časť)

Milí mladí priatelia,

zdroje všetkých látok v prírode (prírodné zdroje) môžeme rozdeliť na obnoviteľné a neobnoviteľné zdroje látok. Pri obnoviteľných zdrojoch je látka stále alebo periodicky dostupná, ak sa rýchlosť jej spotreby rovná obnove alebo je menšia ako obnova (napr. pokiaľ nie je les úplne vyrúbaný, má ročný prírastok podľa vzorca $V_s < = V_o$, kde V_s je rýchlosť spotreby a V_o je rýchlosť obnovy). Obnoviteľnými zdrojmi látok (surovín) sú buď časti tel rastlín a živočíchov (drevo, vlákna, koža, vlna, bavlna) alebo produkty ich metabolizmu (surový kaučuk), t. j. biomasa. Toto môžeme vzťahovať aj k obnoviteľným zdrojom energie. Pri neobnoviteľných zdrojoch nie je látka stále alebo periodicky dostupná, pričom rýchlosť jej spotreby a využitia často mnohonásobne prekračuje rýchlosť jej obnovy ($V_s > > > > V_o$). K neobnoviteľným zdrojom patria fosilné palivá, rudy kovov (Fe, Cu, Al, Zn, Cr, Pb atď.), nerudné suroviny (štrkopiesky a piesky, kaolíny, íly, tehliarske hliny, dolomity a vápence, grafit a pod.), hnojivá (liadky - $NaNO_3$, $Ca(NO_3)_2$, fosfáty) atď.

Voda, pôda, vzduch sú považované za prírodné zdroje. Ostáva nám však zodpovedať otázku, či ide o obnoviteľné alebo neobnoviteľné zdroje.

V prípade vody má iný pohľad človek, ktorý je obklopený množstvom ľahko dostupnej a kvalitnej pitnej vody, iný pohľad má človek s prístupom k málo výdatnému a chemicky znečistenému zdroju vody (napr. dusičnany vo vidieckych studniach), iný pohľad na vodu a jej obnoviteľnosť majú v Afrike a iný v Európe.

V prípade vzduchu sa jeho hodnota markantne prejavuje v prípade topenia sa, lebo práve to neviditeľné NIČ bez farby a chuti, s obsahom kyslíka... je určujúce pre náš život. Iným spôsobom vnímajú hodnotu vzduchu, resp. hodnotu čistého vzduchu obyvatelia Popradu, Bratislavy či v smogu utopenom Pekingu.

V prípade pôdy je iný pohľad geológa, ktorý si uvedomuje dlhodobosť a historickú neopakovateľnosť vzniku najkvalitnejších sprašových pôd v Trnavskej sprašovej tabuli a iný je pohľad investora, ktorý túto pôdu pokladá len za prekážku pre výstavbu priemyselnej zóny na „zelenej lúke“. V každom prípade je možné konštatovať, že pre väčšinu ľudí je veľmi ťažké uvedomiť si hodnotu vecí (zdrojov, surovín, látok), ktorých existenciu berieme ako samozrejmosť.

A čo je najhoršie, náš pohľad na látky, suroviny... v prírode sme preniesli aj na človeka. Spomeňte si, koľkokrát už nehovoríme o ľuďoch, o ich potrebách, právach, snoch..., ale len o „ľudských zdrojoch“. O tých „ľudských zdrojoch“, ktoré niekedy bezhranične čerpáme, ťažíme... bez ohľadu na ich obnoviteľnosť.

Vaše listy, kresby, fotografie... očakávam na adrese: ENVIROMAGAZÍN, „Frodova cesta“, Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Obálku označte: Prísne tajné! Len pre Froda. Majte sa krásne!

Frodo z Liptovského Mikuláša
hobitia diera pod Kopcom č. 72584/IV

Vyskúšajte si svoje vedomosti

V. časť ATMOSFÉRA

1. Atmosféru Zeme tvorí 5 vrstiev: troposféra, stratosféra, mezosféra, termosféra a exosféra. Prirad' tieto názvy k polohe týchto vrstiev nad zemským povrchom:

- 0 - 11 až 17 km -
- 17 - 50 km -
- 50 - 80 km -
- 80 - 800 km -
- nad 800 km -

2. Vzduch obsahuje oxid uhličitý v rozmedzí:

- A. 0,027 - 0,033 %
- B. 0,27 - 0,33 %
- C. 0,040 - 0,044 %



Ilustračná kresba: Lenka Milonová

3. Celé rastlinstvo na Zemi vyprodukuje ročne približne 400 miliárd ton kyslíka. Koľko oxidu uhličitého, ktorý spolu so slnečným žiarením a vodou využívajú na tvorbu kyslíka spotrebuje všetko rastlinstvo Zeme za rok?

- A. 550 mld. ton
- B. 400 mld. ton
- C. 350 mld. ton

4. Kyslík v ovzduší tvorí približne 21 %. Na jeho produkcii sa najviac podieľajú:

- A. tropické dažďové pralesy
- B. organizmy tvoriace fytoplanktón v svetových moriach a oceánoch
- C. ihličnaté lesy Zeme

5. Dusík tvorí majoritnú časť ovzdušia. Baktérie, ktoré sú schopné viazať priamo vzdušný dusík sú:

- A. nitrobaktérie
- B. fulvobaktérie
- C. aminobaktérie

6. Niektoré organizmy sa vyskytujú blízko nad zemským povrchom, ale aj vo výškach niekoľko desiatok kilometrov, čo je príznačné pre aeroplanktón. Ten je tvorený:

- A. mikroskopickými hubami, vírusmi, baktériami, prvokmi
- B. vtákmi a netopiermi
- C. zvyškami rastlín, ktoré sú unášané vetrom

7. Oxid uhličitý, metán, oxid dusný, freóny a vodná para spôsobujú na Zemi jav, ktorý vedie ku globálnym klimatickým zmenám. Tento jav sa nazýva:

- A. skleníkový efekt
- B. dezertifikácia
- C. poškodzovanie ozónovej vrstvy

8. Základ pre vznik kyslých dažďov sú produkty spaľovacích procesov:

- A. oxid siričitý a oxidy dusíka
- B. oxidy dusíka a metán
- C. oxid siričitý a vodná para

9. Rastlina je odolnejšia voči znečisteniu ovzdušia, ak má:

- A. nižší počet prieduchov a neaktívne bunky v okolí prieduchov
- B. nižší počet prieduchov a bunky v okolí prieduchov s vysokou fyziologickou aktivitou
- C. veľa prieduchov

10. Veľmi nepriaznivý vplyv na atmosféru majú freóny. Sú to uhľovodíky obsahujúce chlór, fluór a bróm, ktoré sa uvoľnia pôsobením ultrafialového žiarenia na tieto uhľovodíky. Tieto látky spôsobujú:

- A. skleníkový efekt
- B. poškodzovanie ozónovej vrstvy
- C. zvýšenú koncentráciu prízemného ozónu

11. Ultrafialové žiarenie prechádzajúce cez poškodenú ozónovú vrstvu môže vyvolávať nádorové ochorenia. Infračervené žiarenie môže vyvolať:

- A. rakovinu
- B. úpal
- C. povodne

12. Najnápadnejším znakom, ktorý sa u ľudí vyvinul v priebehu evolúcie ako prejav adaptácie na ultrafialové žiarenie je:

- A. akomodácia oka
- B. rakovina kože
- C. pigmentácia

13. Ako plynúva zvýšená koncentrácia prízemného ozónu na ľudský organizmus?

- A. ozón nám predsa neškodí
- B. spôsobuje rakovinu kože
- C. dráždi dýchací systém, spôsobuje edém pľúc

14. Koncom minulého storočia sa udiala hrozná katastrofa, pri ktorej uniklo do ovzdušia veľké množstvo dioxínov, ktoré zapríčinili úhyn mnohých drobných zvierat a vtákov. Približne 500 ľudí trpelo opuchmi kože a porušením funkcie pečene a obličiek. Mnohé ženy sa museli podrobiť interrupciám. Jedná sa o katastrofu:

- A. Černobyľ (Ukrajina) 1986
- B. Seveso (Taliansko) 1976
- C. Baia Mare (Rumunsko) 2000

15. Znečisťujúce látky unikajúce zo zdroja (napr. komín)

označujeme ako emisie. Akonáhle sa dostanú do ovzdušia, zúčastnia sa ďalších chemických reakcií alebo sa prenášajú z miesta na miesto. Nazývame ich:

- A. exhaláty
- B. imisie
- C. polutant

16. Látka tvorená pevnými časticami vznášajúcimi sa v plynnom prostredí sa nazýva:

- A. emulzia
- B. suspenzia
- C. aerosól

17. Prachové nečistoty môžu vytvárať zmes s plynným znečistením - smog. Oxid siričitý, oxid uhličitý a aerosóly vytvárajú v zimnom období redukčný smog, ktorý sa nazýva:

- A. londýnsky typ smogu
- B. kodanský typ smogu
- C. losangeleský typ smogu

18. Letný smog vzniká za intenzívneho slnečného svitu (v lete), kedy na splodiny zo spaľovacích motorov (oxidy dusíka, oxid uhoľnatý a uhľovodíky) pôsobí ultrafialové žiarenie. Vzniká prízemný ozón a fotooxidačnými reakciami (tento smog je fotooxidačný) - aldehyd, kyselina dusičná, peroxidy. Tento typ smogu sa nazýva:

- A. londýnsky typ smogu
- B. kodanský typ smogu
- C. losangeleský typ smogu

19. Prašnosť za kombinovaným živým plotom z krovín a stromov sa znižuje až o:

- A. 90 %
- B. 80 %
- C. 75 %

20. Vlhkosť vzduchu v mestskom parku vzrastie až o:

- A. 30 %
- B. 10 %
- C. 5 %

21. Teplota vzduchu v mestskom parku môže byť nižšia ako na priestranstve bez zelene o:

- A. 1 °C
- B. 1,5 - 2 °C
- C. 3 - 4 °C

22. Súbor dlhodobých stavov atmosféry označujeme ako podnebie (klíma), aktuálny stav atmosféry nazývame:

- A. počasie
- B. momentálne podnebie
- C. klíma

23. Podnebie pôsobí na náš organizmus najmä teplom kombinovaným s vlhkosťou a vetrom, svetelným a tepelným (infracherveným) žiarením, tlakom kyslíka, ionizáciou vzduchu, elektromagnetickým poľom. Adaptáciu organizmu na určitú klímu označujeme ako:

- A. ožúžilosť
- B. aklimatizácia
- C. termogenéza

24. Ľudia vnímaví na počasie (nervové poruchy, psychické choroby, astma, kardiovaskulárne problémy) sa nazývajú:

- A. meteosenzitivní
- B. meteolabilní

C. meteosenzitivní

VI. časť HYDROSFÉRA A PEDOSFÉRA

1. Prirad' k jednotlivým množstvám vody (v km³) ich zdroj: atmosféra, oceány, ľadovce, jazerá + rieky + organizmy, podzemná voda.

- A. 1 348 000 000 -
- B. 29 000 000 -
- C. 8 000 000 -
- D. 200 000 -
- E. 13 000 -

2. Voda so zmiešanou sladkou a morskou vodou (napr. v delte riek) sa nazýva:

- A. slaná
- B. sladká
- C. brakická

3. Lagúna je:

- A. nádrž s podzemnou vodou
- B. hlboký umelo vytvorený vodojem
- C. plytký prirodzený vodojem, najčastejšie so slanou vodou

4. Koralové ostrovy v tropických moriach sa nazývajú:

- A. bentosy
- B. lagúny
- C. atoly

5. Niva je názov pre:

- A. rovinatú periodicky zaplavovanú plochu pozdĺž vodných tokov
- B. pokrývajúcu zemínu v lužných lesoch
- C. rašelinu

6. Koľko gramov kyslíka preniká do vody stojatou hladinou jazera na jednom m² /24 hod.?

- A. 100 g
- B. 200 g
- C. 300 g

7. Planktón sú organizmy:

- A. vznášajúce sa vo vode
- B. žijúce v podzemnej vode
- C. žijúce na dne povrchových vôd

8. Bentos je názvom:

- A. pre organizmy žijúce v skalných puklinách
- B. pre organizmy žijúce pod zemou
- C. pre organizmy žijúce na dne vôd

9. Zoobentos je:

- A. súbor živočíchov žijúcich na dne vôd
- B. súbor živočíchov žijúcich v betónových stavbách
- C. súbor živočíchov žijúcich v pôde

10. Označenie pre vodné organizmy, ktoré sa voľne pohybujú medzi dnom a povrchom vôd je:

- A. planktón
- B. bentos
- C. nektón

11. Acidifikácia je:

- A. okysľovanie vôd a pôdy
- B. neutralizácia reakcií v pôde
- C. vápnenie

12. Nedostatok kyslíka vo vode má za následok:

- A. sterilitu vodných živočíchov
- B. vymiznutie vodných rastlín
- C. zoslabenie samočistiacej schopnosti vody

13. Nadmerné obohacovanie vôd živinami s následkom nadmerného rastu rias, baktérií a siníc sa nazýva:

- A. detoxikácia
- B. infiltrácia
- C. eutrofizácia

14. Kontaminácia je:

- A. znečistenie prostredia cudzorodou látkou
- B. odstránenie infekcie z pôdy
- C. obohatenie vôd živinami

15. Odbor, ktorý sa zaoberá spôsobom života organizmov vyskytujúcich sa v znečistených vodách sa nazýva:

- A. mineralógia
- B. saprobiológia
- C. mikrobiológia

16. Znečistenie sladkých vôd a oceánov je spôsobené cudzorodými látkami (pesticidy, odpady, živiny z polí, rádioaktívne látky, saponáty), látkami prírodného pôvodu, ale vysokej koncentrácie, kyslými dažďami, pôdnymi časticami, z erózie pôdy, ropou... Je zvýšená teplota vypúšťaných odpadových vôd faktorom znečisťovania?

- A. áno
- B. nie

17. Samočistiaca schopnosť tokov je vyššia:

- A. vo vodných tokoch (okysličovanie tečúcej vody)
- B. vo vodných nádržiach
- C. v rybníkoch

18. Zazemňovaním jazier a iných vodných nádrží vznikajú rašeliniská:

- A. slatinné so zásobou podzemnej vody
- B. vrchoviská
- C. vysokohorské

19. Hlavnou podmienkou pre vznik rašelinísk je:

- A. nedostatok vzduchu v koreňovej vrstve a nadbytok vlhky
- B. nadbytok vzduchu v koreňovej vrstve a nadbytok vlhky
- C. nadbytok vzduchu v koreňovej vrstve a dostatok vlhky

20. Podrobne popíš kolobeh vody (hydrologický cyklus)

21. Schopnosť zachytávať a udržiavať zásoby vody v pôde v priebehu roka sa nazýva:

- A. retenčná schopnosť pôdy
- B. regulácia pôdy
- C. naturalizácia pôdy

22. Deflácia je:

- A. odstránenie jedovatých látok z pôdy
- B. odnos pôdných častíc vetrom
- C. nadmerné obohacovanie vôd živinami

23. Spoločenstvo organizmov v pôde nazývame:

- A. bentos
- B. nektón

C. edafón

24. K jednotlivým typom znečisťovania pôdy prirad' pôsobenie tohto znečisťovania:

- A. kyslé dažde (acidifikácia) a. zasoľovanie pôd
 B. zhutňovanie pôdy b. vyplavovanie živín a zhoršenie životných podmienok pre pôdne organizmy
 C. zavlžovanie c. zmena štruktúry pôdy - strata pórovitosti, vzdušnosti

25. Erózia pôdy je dôsledkom odlesnenia, nadmernej pastvy a nevhodných poľnohospodárskych postupov (orba po spádnici, odstraňovanie medzí, budovanie nevhodne umiestnených ciest). Ak by pokračovala vodná a veterná erózia týmto tempom ako dnes, všetka orná pôda by na Zemi zmizla za:

- A. 50 rokov
 B. 80 rokov
 C. 150 rokov

26. Ochranné pokrývanie povrchu obnaženej pôdy organickým materiálom sa nazýva:

- A. drenážovanie
 B. moréna
 C. mulčovanie

VII. časť ČLOVEK A KRAJINA

1. Podstatou ľudského vplyvu na životné prostredie je urýchlenie normálne prebiehajúcich premien látok a energií a výroba a rozširovanie látok, ktoré sa v prírode nevyskytujú. Medzi priame ľudské vplyvy na životné prostredie patrí: znečisťovanie prostredia, okysľovanie (acidifikácia), eutrofizácia. Medzi nepriame ľudské vplyvy na životné prostredie patrí: urbanizácia, dezertifikácia (rozširovanie púšti). Popíš týchto 5 vplyvov (vznik a čo spôsobujú).

2. Celosvetovo je asi 45 % rastlinnej produkcie pre človeka zničená v dôsledku pôsobenia škodcov (rastlín a živočíchov). Chemické látky určené k ničeniu nežiaducich organizmov sa nazývajú:

- A. herbicidy
 B. fluvialne látky
 C. pesticidy

3. Zbytky pesticídnych prípravkov, ktoré pretrvávajú po určitú dobu v pôde (DDT až 25 rokov) sa nazývajú:

- A. protozoa
 B. rezíduá
 C. feromóny

4. Niektoré chemikálie používané pri pestovaní rastlín vstupujú do potravinového reťazca a môžu sa stať pre organizmy toxickými. Toxicita je:

- A. úrodnosť
 B. jedovatosť
 C. plodnosť

5. Fyzikálne činitele (napr. žiarenie), chemické činitele (napr. syntetické chemikálie), biologické činitele (napr. niektoré vírusy), ktoré vyvolávajú zmenu v génome alebo mutácie sa nazývajú:

- A. mutagény
 B. katalyzátory
 C. inhibítory

6. Vymenuj aspoň tri civilizačné choroby (spôsobené zlou životosprávou, nedostatkom pohybu, stresom a pod.).

7. Parazitické choroby sú v tropických oblastiach veľmi časté. Parazitmi sú pôvodcovia napr. spavej choroby (tripanozómy, ktorú spôsobuje bičíkovec *Trypanosoma brucei*), schistozomiózy (*Schistosoma*), Chagasovej choroby (*Trypanosoma cruzi*). V oblastiach s výskytom malárie žijú asi 2 miliardy ľudí, z ktorých ročne na maláriu umierajú 3 milióny. Pôvodcom najnebezpečnejšieho druhu malárie (tzv. pravej malárie) je prvok:

- A. Plasmodium falciparum
 B. Trypanosoma brucei
 C. Trypanosoma cruzi

8. Vzťahy človeka k životnému prostrediu, ktoré vedú ku vzniku chorôb, študuje ekopatológia. Medzi infekčné choroby patrí napr. chriпка, AIDS, syfilis, cholera, týfus, lepra, varicela, v minulosti mor. Ak sa choroba rozšíri na viac kontinentov, hovoríme o:

- A. epidémii
 B. pandémii
 C. infekcii

9. Antibiotiká sú látky biologického pôvodu, ktoré sa využívajú na boj proti infekčným chorobám a zároveň sú to:

- A. látky produkované organizmami pôsobiace zhubne na iné organizmy
 B. látky produkované organizmami pôsobiace len na človeka
 C. liečivé látky produkované rastlinami

10. Rádioaktívnym rozpadom v horninách obsahujúcich urán vzniká radón, ktorý preniká do ovzdušia budov. Radón sa vyskytuje vo zvýšenom množstve aj v elektrárenském popoľčeku. Obsah radónu v budovách je daný predovšetkým:

- A. geologickým podložíom
 B. množstvom snečného žiarenia
 C. poškodením ozónovej vrstvy

11. Aká intenzita hluku v prostredí už má vplyv na neurotické stavy?

- A. nad 100 dB
 B. nad 65 dB
 C. nad 80 dB

12. Rizikom používania drevotrieskového nábytku je uvoľnenie:

- A. tetrachlórmetánu
 B. formaldehydu
 C. azbestových vlákien

13. V desiatich riadkoch popíš situáciu v odpadovom hospodárstve na území vášho mesta (obce) - množstvo produkovaných odpadov, typy odpadov, stav separácie, ceny za odvoz odpadu a pod.

14. Krajina je priestorovo organizovaná zostava biotopov a na nich viazaných vzájomne sa ovplyvňujúcich ekosystémov. Jednoznačne vymedzené a ohraničené krajinné priestory sa nazývajú krajinné segmenty. Ďalej poznáme krajinné prvky (napr. zvyšok bukového lesa uprostred smrekovej monokultúry), krajinný celok (10 - 10 000 ha, existuje niekoľko typov zachovaných spoločenstiev), krajinná oblasť (nad 1 000 ha), líniové spoločenstvá (spoločenstvá riek, medzí...). Uvedené krajinné segmenty vytvárajú podľa prevažujúcej funkcie: biocentra, biokoridory a interakčné prvky.

Vysvetli pojmy: biocentrum a biokoridor.

15. Nestálosť krajinných zložiek voči pôsobeniu jednotlivých krajinnotvorných činiteľov predstavuje:

- A. labilitu krajiny
 B. krajinnú enklávu
 C. ekostabilizačný prvok

16. Drobný lesík alebo skupina krovin v nelesnatej krajine sa nazýva:

- A. park
 B. háj
 C. remízka

17. Vzrastom veľká breza vyparí za deň:

- A. vedro vody
 B. až 3 vedrá vody
 C. až 6 vedier vody

18. Niektoré drevisy vylučujú látky zamedzujúce rozmnožovaniu škodlivých mikroorganizmov. Tento vplyv sa nazýva:

- A. repelentný vplyv
 B. antibakteriálny vplyv
 C. feromónový vplyv

19. Hubovitá choroba, ktorá spôsobuje hromadné hynutie bresťov sa nazýva:

- A. cenóza
 B. polykóza
 C. grafióza

20. Tracheomykózy drevis sú spôsobené:

- A. mikroskopickými riasami
 B. mikroskopickými živočíchmi
 C. mikroskopickými hubami

21. Rozdeľ' uvedené zdroje energie na obnoviteľné a neobnoviteľné:

- A. energia slnka
 B. rašelina
 C. jadrové palivo
 D. energia vetra
 E. energia vody
 F. uhlie
 G. ropa
 H. horľavé bridlice
 I. zemný plyn
 J. energia biomasy

22. Náuka o životnom prostredí skúma základné mechanizmy pôsobenia človeka na spoločenstvá a neživé zložky prírody (vodu, pôdu, ovzdušie, horniny). Na základe týchto poznatkov navrhuje, ako týmto nežiaducim vplyvom predchádzať, prípadne ako vzniknuté chyby naprávať. Pravidelné a cielené meranie a zber údajov sa nazýva:

- A. separácia
 B. analýza
 C. monitoring

23. Úplné zničenie stanovišť či náležíšť sa nazýva:

- A. degradácia
 B. deviácia
 C. deštrukcia

Poznámka: Správne riešenia uverejníme v nasledujúcom čísle Enviromagazínu.

Ad: Vyskúšajte si svoje vedomosti

(Enviromagazín, 2007, roč. 12, č. 5, príloha, s. 1 - 4), Cesta poznania (1. časť)

Správne riešenia

I. časť

1. A (náuka o dome)
2. A (Ernst Haeckel)
3. A - b, B - a, C - c
4. C (biosféru)
5. A (flóra)
6. B (fauna)
7. A
8. A (genofond)
9. A (populácia)
10. B (spoločenstvo)
11. A (ekosystém)
12. B (otvoreným)
13. C (biodiverzita)
14. A (ekologická nika)
15. Teplota, svetlo, vlhkosť, fyzikálne a chemické vlastnosti vzduchu, pôdy, vody
16. B (biotop)
17. A (stanovište)
18. B (náležište)
19. A (areál)
20. A (primárne)
21. C (endemity)
22. B (kozmpolit)
23. A (relikty)
24. C
25. Uhlík, vodík, kyslík, dusík, síra, fosfor

II. časť

1. A (adaptácie)
2. B (prírodný výber)
3. A (konvergencia)
4. A (ekologická valencia)
5. C (bioindikácii)
6. A - c, B - b, D - a, C - d

7. C (Alenove ekologické pravidlo)
8. B (Bergmannove ekologické pravidlo)
9. C (teplotkrvné)
10. C (zimný spánok živočíchov)
11. A (larvy tropického komára)
12. B (0,5 %)
13. B (reflexia)
14. A
15. A (fenológia)
16. B (Haenke)
17. B
18. B (aerobné)
19. C
20. C (dendrobiont)
21. B
22. A - a, B - b, C - c, D - d, E - e, F - f, G - g, H - h, I - i, J - j
23. B
24. A
25. A

III. časť

1. A
2. A
3. A (kapacita prostredia)
4. A (mortalita)
5. A (teritoriálne)
6. B (exponenciálny)
7. A (r - stratégia)
8. B (K - stratégia)
9. A
10. A (neutralizmus)
11. A (kooperácia)
12. C (mutualizmus)
13. A (Escherichia coli)
14. A (mikoríza)

15. C (komezalizmus)
16. A
17. A
18. B (konkurencia)
19. A (predácia)
20. B, C
21. B (parazitizmus)
22. A (kanibalizmus)
23. A (autoreguláciou)
24. C
25. A (synantropné)
26. A

IV. časť

1. dekompozitorov
2. B
3. B
4. A
5. C
6. A (19 %)
7. B (mokradí, cca 7 500 kJ/ m²/ rok)
8. A
9. B
10. A (80 ton trusu/ ha/ rok)
11. B
12. C
13. B
14. A
15. B
16. C (agroekosystémy)
17. C, A, B, D
18. B
19. B
20. A
21. A, B, C

PRÍLOHY K ČLÁNKOM

Vývoj európskej politiky v oblasti mestského životného prostredia (príloha k článku na s. 8 - 9)

Publikácia REC: Ekologická stopa, klimatické zmeny a mestá

Podľa posledného odhadu vedcov otepľovanie a s tým súvisiace klimatické zmeny postupujú rýchlejšie, ako sa vo všeobecnosti očakávalo. Extrémy počasia môžu, okrem nedostatku vody, rizika prenosu nových chorôb a podobne, spôsobiť v mestách aj neznesiteľné letné horúčavy. V tejto oblasti má nenahraditeľnú funkciu vegetácia, ochrana a tvorba ktorej sa paradoxne, ako sme, bohužiaľ, v poslednom období často svedkami, dostáva na okraj záujmu pri plánovaní územia. Svoje opodstatnenie má aj využívanie vhodných stavebných materiálov. V našej publikácii sme sa snažili naznačiť teoretické východiská dôsledkov zmeny klímy v mestách, priblížiť možnosť zmiernenia negatívnych dôsledkov zmien, napríklad vhodnou architektúrou, stavebnými materiálmi a vegetáciou. Tieto možno zhrnúť takto:

Zeleň: zvyšovať podiel vegetácie, osobitne v zastavaných centrách miest (výsadba stromov do uličných stromoradií, na parkoviská, zelené stredové deliace pásy, využívanie aj tzv. alternatívnych druhov zelene: zelených striech, ktoré aj zachytávajú a spomaľujú odtok vody,

dalej popínavej, vertikálnej zelene a i.), v skladbe vegetácie by mal byť podiel drevín/stromov k trávnikom viac ako 60 %; zohľadniť druhové skladby pri výsadbách vo vzťahu na posun vegetačných stupňov pri zmene klímy.

Voda: zvýšiť retenčnú schopnosť územia, napr. v maximálne možnej miere využívať priepustné materiály a konštrukcie a nahrádzať nepriepustné materiály (asfalt, betón); využívať vodné prvky - fontány, vodné toky, zachytávanie dažďovej vody - strešné a terasové zvodny je možné zaistiť do zberných jarkov a rigolov a odvieť takto zachytenú vodu do zberných jazierok, tiež chodníky a spevnené plochy je možné vysypávať tak, aby z nich voda stekala do zelene.

Stavby a plánovanie miest: vo všeobecnosti koncipovať kompozitívny stavieb a zelene v meste tak, aby umožňovala lepšiu cirkuláciu vzduchu v meste, a aby v nočných hodinách podporila prúdenie a výmenu chladnejšieho vzduchu z okolia; dbať na dostatočnú tepelnú izoláciu stavby, využívať svetlé farby a lesklé povrchy na fasádach, ktoré vo všeobecnosti lepšie odrazujú žiarenie ako

tmavé odtiene; tieniť transparentné výplne otvorov, objekty, konštrukcie zvonku, resp. zvnútra okien, sú jednoduchými, ale tiež veľmi dôležitými a účinnými prvkami na udržanie optimálnej vnútornej teploty budovy.

V ďalšej časti publikácie sme oboznámili odbornú aj laickú verejnosť s teoretickými východiskami pri výpočte ekologickej stopy (EST). Naším zámerom bolo predstaviť aj inováciu výpočtu EST so zohľadnením ekologickej stability mesta (s osobitným zameraním na mikroklimatickú funkciu zelene). Pri inovácií výpočtu EST sa zohľadňuje úroveň ekologickej stability prostredia, ktorá je tým vyššia, čím je v území vyšší podiel prirodzených prvkov, a ktorá zároveň odzrkadľuje veľkosť a množstvo povrchov, ktoré sú aktívne pri zmiernení klimatických extrémov. Aktívny vplyv vegetácie na mikroklimu bude vyjadrený tzv. *koeficientom mikroklimatickej funkcie* (K_{MF}) a bude slúžiť na úpravu hodnoty EST so zohľadnením podielu mikroklimatických funkcií vegetácie v území. Koeficient mikroklimatickej funkcie (K_{MF}) vstupuje do inovácie výpočtu EST ako menovateľ. Z toho vyplýva,

že čím bude koeficient mikroklimatickej funkcie vyšší (napr. vysoký podiel lesov v území), tým nižšia bude hodnota ESt. Zároveň sa berie do úvahy súčasne známy postup výpočtu ESt mesta, ktorá je súčtom dielčích ESt potravín, bývania, dopravy a tovarov a služieb.

Európska ekologická stopa

V novembri 2007 sa v Európskom parlamente v Štrasburgu konala konferencia **Ďalej za HDP** (angl. Beyond GNP), na ktorej zrejme odznel aj príspevok WWF (World Wide Fund for Nature) - Pracovnej skupiny ekologickej stopy (angl. Global Footprint Network) **Európa 2007, hrubý domáci produkt a ekologická stopa**, prinášajúci viacero zaujímavých postrehov, definícií i výziev.

Ako zdôraznili jeho autori hneď v úvode, počas posledných 40-tich rokov síce členské krajiny EÚ zaznamenali pozoruhodný hospodársky, sociálny a kultúrny rozvoj, ale v dôsledku neho došlo k zníženiu celkovej životaschopnosti našej planéty, pretože ekologická stopa EÚ sa napriek viacerým úspešným environmentálnym iniciatívam neúmerne zväčšila. Európsky projekt pritom môže byť úspešný len vtedy, ak prekročí rámec čisto ekonomického myslenia a skutočne nasmeruje európsku komunitu na cestu trvalo udržateľného rozvoja.

Iba vtedy si EÚ dokáže udržať svoju konkurencioschopnosť a spolu s ňou aj vysokú životnú úroveň svojich občanov, keď dokáže úspešne čeliť hlavným ekologickým problémom a výzvam – či už degradácii pôdneho fondu, klesajúcej biologickej produktivity svetových oceánov, alebo čoraz zreteľnejšie sa prejavujúcim klimatickým zmenám. Preto je také dôležité dať do súvisu ekonomické správanie sa občanov EÚ (merané tzv. *ekologickou stopou*, ktorá sa vyjadruje v hektároch na obyvateľa) s celkovou biologickou kapacitou ním obývaného územia.

Ekologická stopa teda zohľadňuje ľudské požiadavky na biosféru a priebežne určuje, *koľko biologicky produktívneho územia (vrátane poľí, pasienkov, lesov a rybných lovíšť) spotrebúva tá či oná krajina alebo osoba pri uspokojovaní svojich potrieb (vrátane produkovania odpadu)*. V roku 2003 tak celková ekologická stopa EÚ predstavovala zhruba 2,26 miliardy globálnych hektárov (gha) ako štandardných merných jednotiek so svetovou priemernou schopnosťou produkovať zdroje a prijímať odpady, zatiaľ čo celková biologická kapacita (alebo produkčná schopnosť) EÚ v danom roku bola len 1,6 miliardy gha.

Vznikol tak ekologický deficit, ktorý mohol byť vyrovnaný len dovozom výrobkov a služieb spoza hraníc EÚ a vývozom jej odpadov (vrátane CO₂) do nečlenských krajín. Ešte v roku 1960 sa pritom ekologická stopa EÚ *viac-menej rovnala jej biokapacite*. Za niekde mierne, inde výraznejšie zvýšenie životnej úrovne

Na záver sme predstavili možnosti ako znížiť nielen ESt, ale aj prispieť svojím podielom k zmierneniu hrozby klimatických zmien. Je totiž mimoriadne naliehavé zmeniť nielen negatívne trendy pri plánovaní a výstavbe miest, ale aj každodenné vzorce spotreby a správanie

mestských obyvateľov. V záverečnej kapitole prinášame konkrétne návrhy na zníženie ESt a zároveň aj skleníkových plynov, ktoré majú priamy vplyv na klimatické zmeny. Publikácia je dostupná na www.udrzatelnemesta.sk.

tak museli Európania a ich menej šťastní susedia zaplatiť pomerne veľkú ekologickú daň. Mimoriadne zaujímavé sú z tohto hľadiska najmä dve krajiny – Švédsko a Slovinsko, ktoré sme u nás dlho považovali za vzorové.

Švédsko má napríklad extrémne veľkú ekologickú stopu, ktorá je až 3-krát väčšia ako svetový priemer (pri prepočítaní na jedného obyvateľa), a len kvôli trochu väčšej biokapacite svojej drsnej krajiny Švédci naďalej patria medzi ekologických veriteľov, a nie dlžníkov. Slovinsko zas v roku 1995 bolo jedinou európskou krajinou, ktorá spĺňala obidva kritériá trvalo udržateľného rozvoja – jeho ekologická stopa bola pod celosvetovým priemerom a index ľudského rozvoja (angl. Human Development Index, HDI), zohľadňujúci očakávanú dĺžku života, gramotnosť, vzdelanosť i ekonomickú výkonnosť obyvateľstva, bol už vtedy pomerne vysoko nad požadovanou alebo základnou hodnotou (rovnajúc sa 0,80).

V roku 2003 sa však ekologická stopa priemerného Slovincu zväčšila z 1,68 gha na 3,42 gha, zatiaľ čo HDI sa zväčšil len o 5 % (na 0,90). Inak povedané, to, čo sa takto zväčšilo, nebola ani tak celková kvalita života, ako skôr hrubá materiálna spotreba, aj keď nevieme, či verejná (spojená s investíciami do budúcnosti), alebo osobná, odzrkadľujúca sa v rastúcej obezite, zvýšenom nakupovaní, cestovaní a pod. Slovinsko sa takto, rovnako ako ďalších 23 členských krajín EÚ, zaradilo medzi ekologických dlžníkov, ktorí budú vo svojom ďalšom rozvoji čoraz viac limitovaní rastúcou závislosťou na vonkajších zdrojoch.

Pri ďalšom predpokladanom náraste svetovej populácie sa pritom ešte viac naruší životné prostredie, a

tak je možné, že kľúčová geopolitická línia na konci 21. storočia už nebude prebiehať medzi rozvinutými a rozvojovými krajinami, ale medzi tými, ktoré ešte disponujú ekologickými rezervami, a tými, ktoré nadhlo získali status ekologických dlžníkov. Otázka teda nestojí tak, či má EÚ definitívne zastaviť ďalšie zväčšovanie svojej ekologickej stopy, pretože, ako naznačujú autori príspevku, v skutočnosti ani nič iné nebude môcť robiť.

Ale prvé, mimoriadne razantné kroky na tejto neľahkej ceste musíme urobiť už dnes, pretože nami užívané výrobky, hmotné aktíva a infraštruktúrne prvky majú určitú životnosť, a životné prostredie preto budú – či už pozitívne alebo negatívne – ovplyvňovať aj vo veľmi vzdialenej budúcnosti. Už dnes teda musíme budovať mestá s ekologicky „priateľskou“ alebo únosnou infraštruktúrou, s uhlíkovo neutrálnymi budovami, rozsiahlymi pešími zónami a čo najefektívnejšou verejnou dopravou, ktoré budú využívať prírodné zdroje oveľa efektívnejšie.

Rovnako je zrejmé, že v blízkej budúcnosti sa nevyhne ani výraznému zníženiu našej verejnej a osobnej spotreby, a to najmä v tých európskych krajinách, ktoré sa vyznačujú najväčšou ekologickou stopou. Ekologická stopa aj kvôli tejto svojej kontrolnej a heuristickej funkcii môže byť hodnotená ako veľmi prospešný a inovátorický projekt (a pojem), ktorý by nám mal veľmi pomôcť pri monitoringu a ochrane našich ekologických aktív a definitívnom presmerovaní európskych ekonomík na cestu reálneho, a nielen oficiálne proklamovaného trvalo udržateľného rozvoja. (Pozn.: S celým príspevkom sa môžete oboznámiť na stránke www.footprintnetwork.org)

Mgr. Robert Burgan

Ľudský rozvoj a ekologická stopa 1975 – 2003

	Years	Footprint	HDI	Footprint	HDI
Austria	75/03	3.37	0.85	4.94	0.92
Belgium & Lux.	75/03	4.11	0.85	5.61	0.94
Bulgaria	80/03	4.06	0.77	3.11	0.81
Czech Rep.	95/03	4.36	0.85	4.91	0.87
Denmark	75/03	4.95	0.87	5.75	0.94
Estonia	90/03	4.42	0.79	6.47	0.85
Finland	75/03	4.37	0.84	7.64	0.94
France	75/03	3.68	0.85	5.63	0.94
Germany	80/03	4.88	0.86	4.55	0.93
Greece	75/03	2.20	0.84	5.00	0.91
Hungary	75/03	3.29	0.71	3.50	0.86
Ireland	75/03	3.50	0.86	4.95	0.96
Italy	75/03	2.57	0.84	4.15	0.93
Latvia	80/03	2.99	0.77	2.59	0.84
Lithuania	90/03	3.25	0.79	4.44	0.85
Netherlands	75/03	3.43	0.87	4.39	0.94
Poland	90/03	3.83	0.81	3.29	0.86
Portugal	75/03	2.57	0.79	4.19	0.90
Romania	90/03	3.31	0.78	2.35	0.77
Slovakia	id/03	id	id	3.23	0.86
Slovenia	95/03	1.68	0.86	3.42	0.90
Spain	75/03	2.47	0.84	5.36	0.93
Sweden	75/03	4.72	0.87	6.07	0.96
UK	75/03	4.32	0.85	5.59	0.94

Návšteva zástupcov Európskej environmentálnej agentúry v Slovenskej republike (príloha k článku na s. 10 - 11)

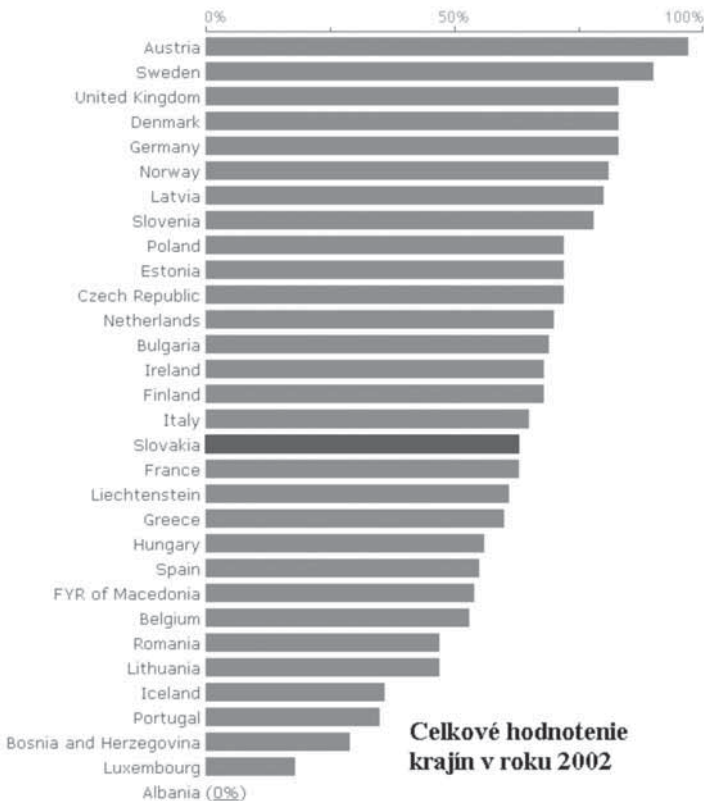
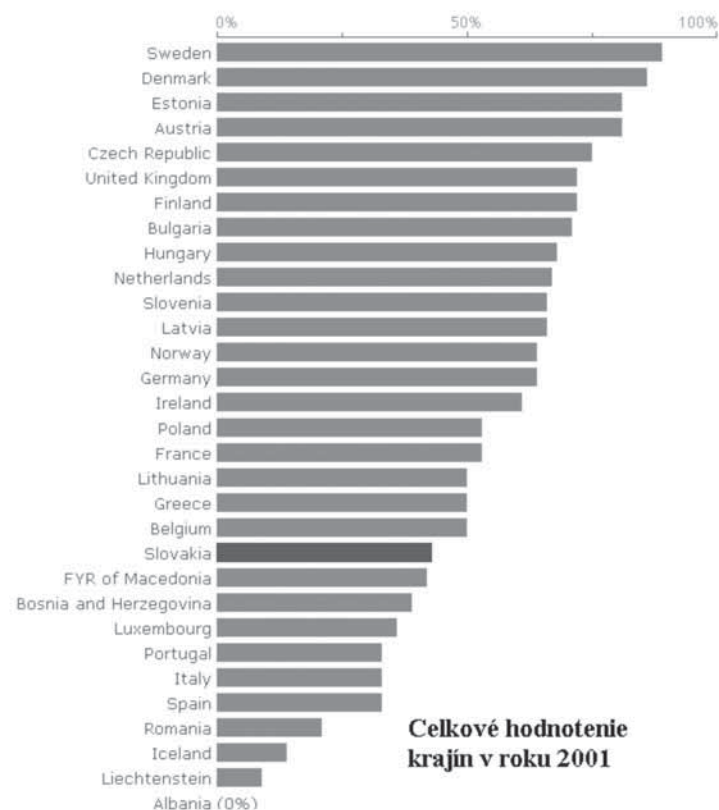
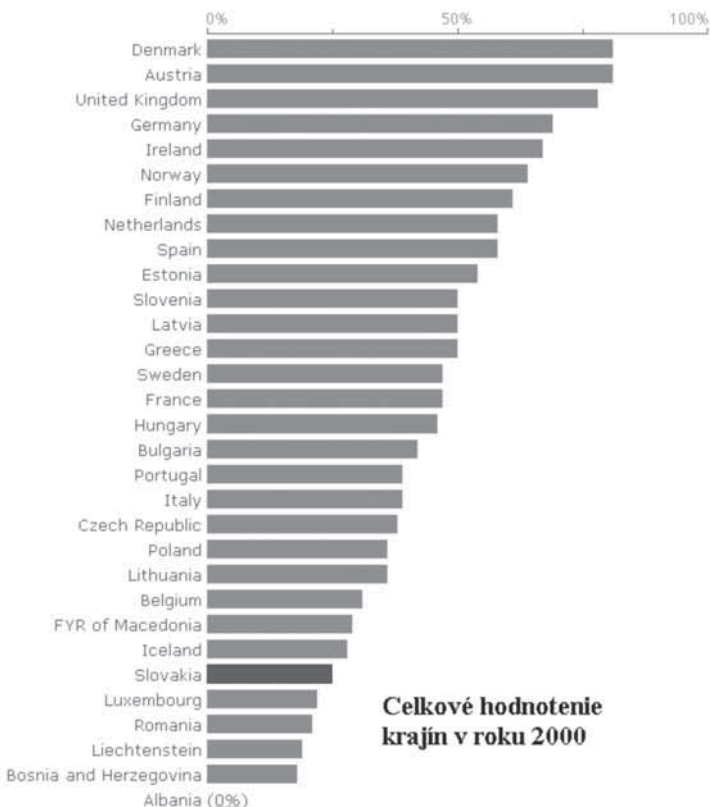
Hodnotenie Slovenska v oblasti zabezpečovania prioritných dátových tokov EIONET

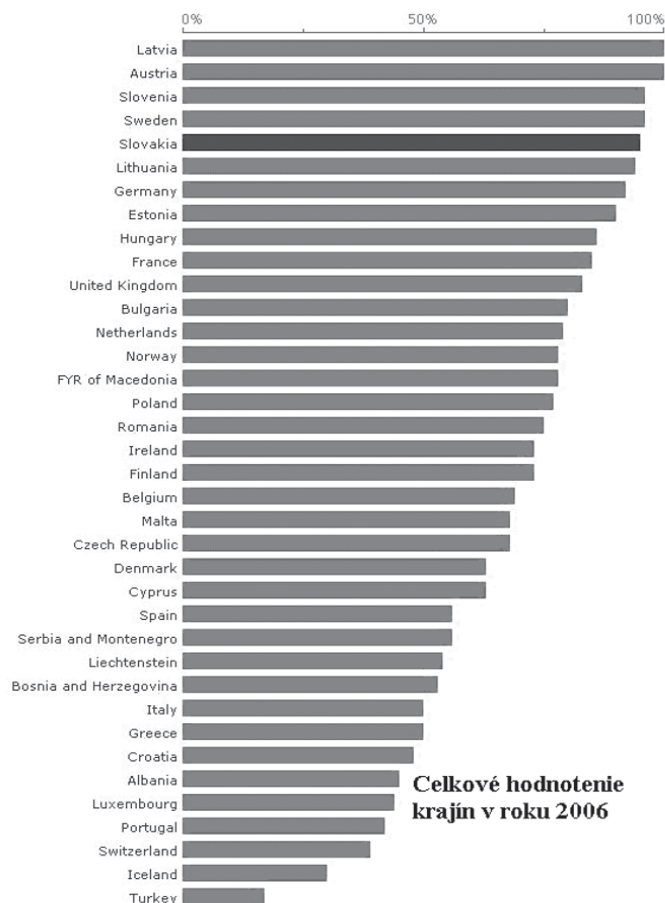
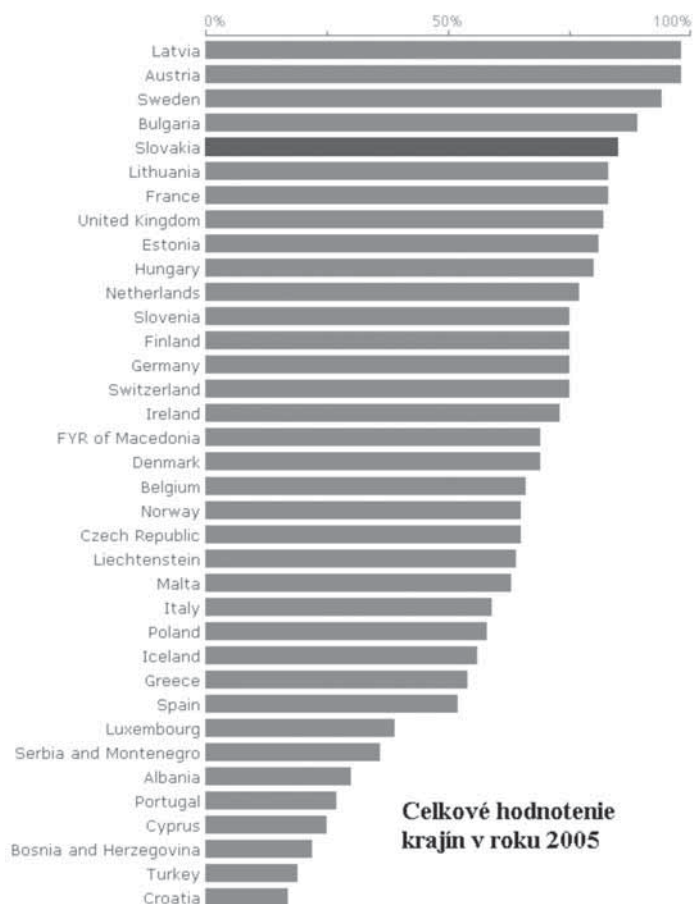
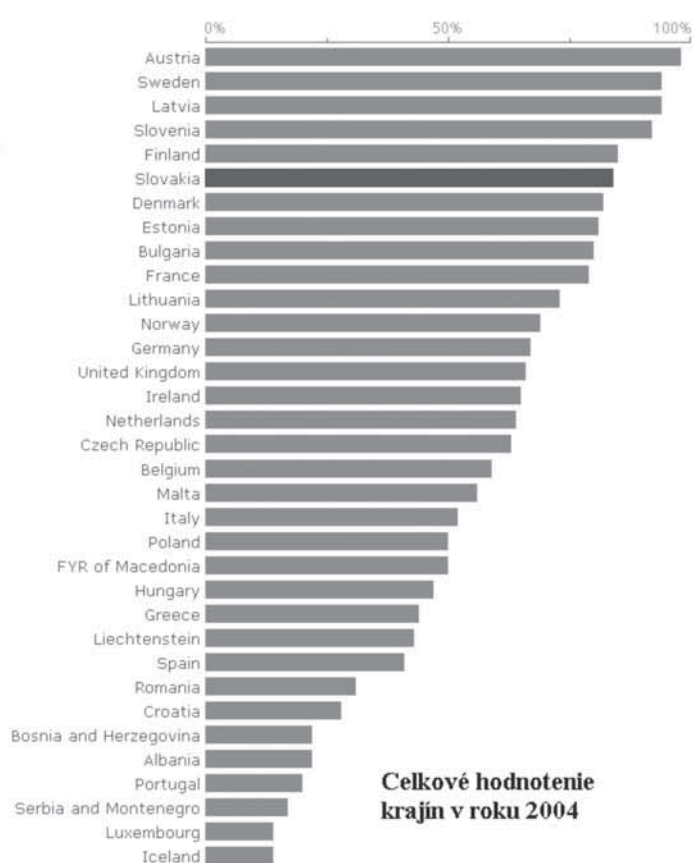
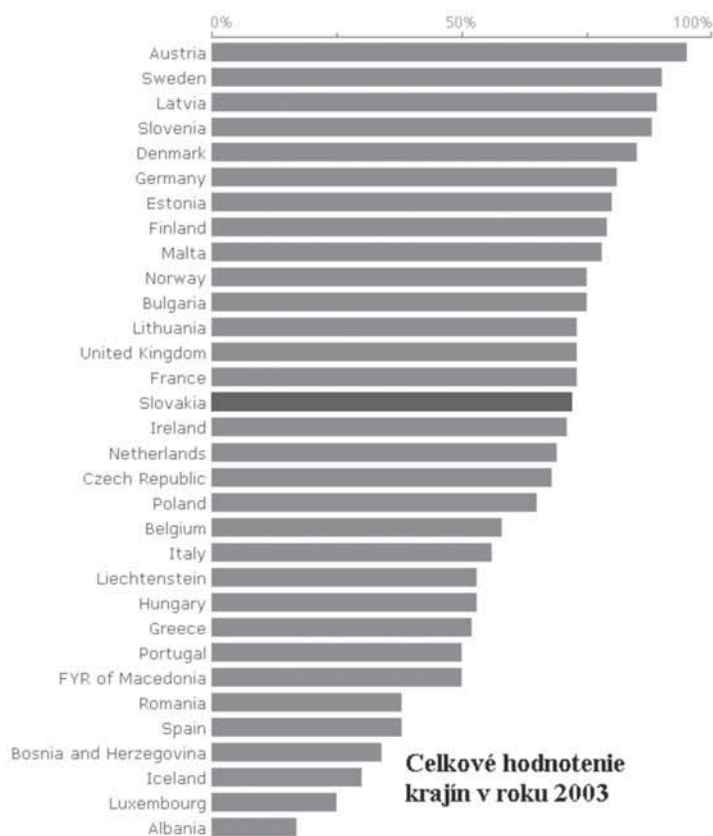
V rámci plnenia povinností poskytovať informácie za oblasť životného prostredia sú členské krajiny Európskej environmentálnej agentúry (EEA), ako aj spolupracujúce krajiny, povinné zasielať údaje o stave životného prostredia tzv. **Prioritné dátové toky (Priority Data Flows)** v rámci EIONET-u (European Environment Information and Observation Network) - Európskej informačnej a monitorovacej siete, ktorá vznikla nariadením Rady (EHS) č. 1210/1990 zo 7. mája 1990 o zriadení Európskej environmentálnej agentúry (EEA), prostredníctvom ktorej EEA získava požadované dáta z jednotlivých krajín.

Zobierané informácie slúžia ako východisková základňa pre výstupy spracovávané EEA v zmysle plánu činnosti, ako aj pre správy vydávané v súlade so schváleným publikačným plánom.

Pravidelne každoročne od roku 1999 hodnotí EEA vo svojej sumárnej správe stav zabezpečovania Prioritných dátových tokov v jednotlivých krajinách. V poradí desiaty správa tohto typu hodnotí reportingový cyklus **jún 2006 - apríl 2007**. Pre toto obdobie boli oblasti dátových tokov a termíny ich zabezpečenia tieto:

Dátový tok	Termín
Vybrané chránené územia	15. jún 2006
Mesačné prekročenia ozónu	30. september 2006
Kontaminovaná pôda	30. september 2006
Kvalita ovzdušia	1. október 2006
Ročné údaje o ozóne	1. október 2006
Údaje o kvalite riek	31. október 2006
Údaje o kvalite jazier	31. október 2006
Údaje o kvalite podzemnej vody	31. október 2006
Údaje o kvantite vôd	31. október 2006
Údaje o emisiách vybraných znečisťujúcich látok	31. december 2006
Údaje o emisiách skleníkových plynov	15. január 2007
Údaje o emisiách v zmysle Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov	15. február 2007
Údaje o emisiách v zmysle Rámcového dohovoru o zmene klímy	15. apríl 2007





Pre každý dátový tok sú definované kritériá hodnotenia zabezpečenia jeho splnenia, pričom do úvahy je brané jednak dodržanie požadovaného termínu zaslania údajov, ako aj dodržanie definovaného rozsahu a formy ich zaslania. Maximálne skóre, ktoré môže krajina dosiahnuť, je 100 %, čo znamená, že všetky povinnosti stanovené v

rámci Prioritných dátových tokov si príslušný štát splnil. Desiata hodnotiaci správa vyzdvihuje úspech Lotyšska a Rakúska, ktoré sa umiestnili na prvom mieste, Švédsko sa delí o tretie miesto so Slovenskom a Slovenská republika sa v tomto hodnotení umiestnila na piatom mieste z celkového počtu 37 hodnotených krajín.

Grafy poskytujú prehľad umiestnenia Slovenskej republiky v oblasti prioritných dátových tokov v období 2000 – 2006. Z prehľadu vyplýva, že Slovenská republika sa v tejto oblasti v tomto období výrazne zlepšovala.

Viac informácií nájdete na: <http://www.eionet.europa.eu/dataflows>

Sumárny prehľad hodnotenia SR v oblasti zabezpečovania Prioritných dátových tokov

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
SR	25 %	43 %	63 %	72 %	84 %	85 %	95 %

Bratislava - pilotný projekt výskumu urbánnych pôd (príloha k článku na s. 20 - 21)

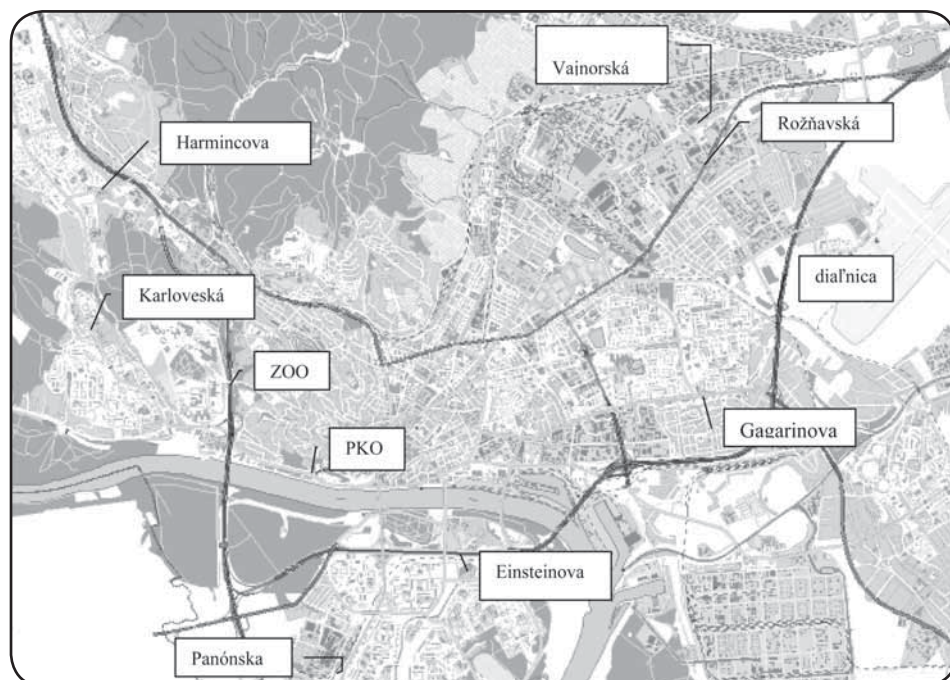
Hodnotenie stavu znečistenia pôd polycyklickými aromatickými uhľovodíkmi v blízkosti frekventovaných ciest mesta Bratislava

Polycyklické aromatické uhľovodíky (PAH) predstavujú skupinu organických kontaminantov, ktoré majú negatívny vplyv na zdravie človeka. Môžu spôsobovať dráždenie očí, nosa, hrdla a priedušiek. Pri styku s pokožkou môžu spôsobovať dráždenie alebo alergiu pokožky. Vysoké koncentrácie PAH môžu spôsobovať bolesti hlavy, poškodiť červené krvinky, pečeň a obličky atď. Mnohé látky zo skupiny polycyklických aromatických uhľovodíkov sú považované za látky vyznačujúce sa karcinogénnymi vlastnosťami.

Väčšina pôd v mestách je zafažená hodnotami PAH približne v množstvách 0,6 – 3 mg/kg pôdy, avšak v oblastiach s vysokou frekvenciou dopravy sú pravdepodobne vyššie hodnoty PAH, čo potvrdzujú výsledky zo zahraničia, kde hodnoty PAH dosahujú niekoľko násobok hornej hranice vyššie uvedeného rozpätia.

Mobilita PAH v pôde je ovplyvnená obsahom organických látok v pôde, ako aj zrnitosťou pôdy, obsahom a kvalitou organickej hmoty v pôde a rozpustnosťou PAH vo vode. Polycyklické aromatické uhľovodíky s nízkym počtom aromatických kruhov (napr. naphthalén a acenafylén) sa vyznačujú vysokou mobilitou v pôde, pretože sú rozpustnejšie vo vode ako PAH s viacerými kruhmi. PAH so štyrmi a viacerými kruhmi sa vyznačujú len obmedzenou mobilitou v pôdach, preto sa dajú očakávať aj vyššie hodnoty viackruhových PAH v pôdach v

Obr. 1. Miesta odberu vzoriek



Tab. 1 Obsah PAH v jednotlivých lokalitách vyjadrený sumou jednotlivých PAH (µg/kg)

Lokalita	Rožňavská	Vajnorská	Einsteinova	PKO	ZOO
Obsah PAH	193	1 801	4 876	2 1321	2 322
Lokalita	Panónska	Karloveská	diaľnica	Harmincova	Gagarinova
Obsah PAH	210	1 894	2 482	1 307	4 538

porovnaní s PAH s dvomi alebo tromi kruhmi.

V Bratislave sa hlavne v posledných rokoch podstatne zvýšila frekvencia dopravy oproti minulosti. Áut na cestách v meste je podstatne viac a tento stav je spôsobený prírastkom áut obyvateľov mesta, ale aj návštevníkmi mesta. Vzhľadom na to, že olovo sa do benzínov už nepridáva, polycyklické aromatické uhľovodíky (PAH) sú v súčasnej dobe hlavnými zdravotne škodlivými látkami, ktoré vznikajú pri spaľovaní pohonných hmôt a ktoré kontaminujú životné prostredie. PAH sú toxikologickým a ekologickým problémom mesta. Preto sa aj naša pozornosť sústredila na najfrekventovanejšie úseky ciest v Bratislave, aby sa zistila kontaminácia pôd vedľa ciest na miestach s najväčšou dopravnou vyťaženosťou v rámci mesta Bratislavy, tak aby bola pokrytá čo najväčšia oblasť mesta. Jedná sa o nasledujúcich 10 lokalít:

1. Rožňavská ulica (vzorka bola odobratá pri križovatke ulíc Rožňavská a Bojnická z okraja cesty),

2. Vajnorská ulica (vzorka bola odobratá pri križovatke s Bojnickou v tesnej blízkosti cesty pri výjazde z benzínovej pumpy),

3. Einsteinova ulica (miesto odberu bolo blízko čerpacej stanice ÖMV),

4. PKO - nábrežie (vzorka bola odobratá v páse medzi cestou a chodníkom na nábreží Dunaja),

5. Mlynská dolina - ZOO (odber sa vykonával blízko križovatky nachádzajúcej sa pri ZOO),

6. Panónska ulica pri Danubii (odber sa vykonával zo zeleného ostrovčeka pri odbočovaní k Danubii),

7. Karloveská ulica (odber vzorky sa vykonával približne 2 metre od cesty),

8. Nákupné centrum Hornbach (vzorka sa odoberala na kraj diaľnice),

9. Harmincova ulica - Zimný štadión (vzorka bola odobratá zo zeleného pásu naproti zimnému štadiónu),

10. Gagarinova ulica (odber vzorky sa vykonával z trávnej plochy oproti VÚPOP).

Vzorky sa odoberali približne vo vzdialenostiach 2 až 3 metre od komunikácie. Pri analýze polycyklických aromatických uhľovodíkov v pôdach sa vyhodnotilo 16 látok. Sumárny obsah sledovaných uhľovodíkov v jednotlivých lokalitách Bratislavy dokumentuje tabuľka 1.

Ako vyplýva z tabuľky, najvyššia hodnota bola zistená na nábreží Dunaja pri PKO a to 21,3 mg/kg. Naopak najnižšia hodnota sumy šestnástich PAH sa zistila na Rožňavskej a to 0,19 mg/kg. Priemerná hodnota deviatich odberných miest s výnimkou PKO (ktorá sa kvôli možnému skresleniu priemeru nebrala do úvahy) dosiahla hodnotu 2,180 mg/kg. Táto priemerná hodnota, ako aj jednotlivé hodnoty PAH odberných miest sú v súlade s očakávanými hodnotami pre celkové hodnoty PAH, keď v mestách sú očakávané hodnoty 0,6 – 3 mg/kg.

Minimálne, maximálne a priemerné množstvá jednotlivých PAH odobratých z deviatich odberných miest jednotlivých PAH dokumentuje tabuľka 2. Desiate odberné miesto (PKO) je uvedené osobitne vzhľadom na veľmi vysoké hodnoty PAH a nebolo zahrnuté do minimálnych, maximálnych a priemerných hodnôt, pretože by značne skresliло výsledky.

Pre porovnanie k týmto vysokým hodnotám jednotlivých PAH nájdeným vo vzorke PKO sú uvedené aj

najnižšie hodnoty jednotlivých PAH nájdené vo vzorke odobratej na Rožňavskej.

Pre porovnanie nami nameraných priemerných hod-

nôt sú priložené priemerné hodnoty PAH vzoriek odobratých v Brandenbure (Nemecko) v blízkosti cestných komunikácií.

Ako vyplýva z údajov tabuľky, v odobratých vzorkách pôdy dominujú hlavne polycyklické aromatické uhľovodíky s viacerými aromatickými jadrami. Vyššie PAH sa koncentrujú v pôdach, pretože ich rozpustnosť vo vode je nízka a nie sú z pôd vymývané vodou pri zrážkach. Práve tieto polycyklické aromatické uhľovodíky sú považované za zdravie najviac škodlivé. Naopak PAH s dvomi a tromi aromatickými kruhmi sú zastúpené v pomerne nízkych hodnotách, vzhľadom na ich lepšiu rozpustnosť vo vode a mobilitu v pôde.

Na Slovensku existuje iba legislatíva (zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy) pre limitné hodnoty PAH, ktorá sa týka poľnohospodárskej pôdy, a táto určuje limitnú hodnotu pre sumu 12-tich jednotlivých PAH 1 mg/kg suchej pôdy, ako aj limitné hodnoty pre jednotlivé PAH. Legislatíva, ktorá sa týka limitných hodnôt PAH pre nepoľnohospodárske pôdy, zatiaľ nie je vypracovaná, čo sťažuje posudzovanie vyšších hodnôt PAH, ako aj rizikovosť týchto látok v hladinách 2 - 4 mg/kg vedľa komunikácií. Najvyššia hodnota 21,32 mg/kg celkových PAH nájdená pri PKO je desaťkrát väčšia, ako je priemer ostatných odobratých vzoriek, a tu sa jednoznačne jedná o silnú kontamináciu pôdy s PAH. Pri vysokých množstvách celkových PAH pri lokálnych kontamináciách je potrebné zvážiť toxikologické a ekologické hľadisko, ako aj možnú sanáciu pôd.

Katarína Hrivňáková, Vladimír Grečo, Pavol Bezák, Jana Fričová
Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy Bratislava

Tab. 2 Hodnoty jednotlivých PAH (µg/kg)

PAH	minimálna hodnota	maximálna hodnota	priemer	lokality	lokality	zahraničie
				PKO	Rožňavská	(Brandenburg)
naftalén	0	23	8	17	0	16
acenaftylén	0	7	2	14	0	5
acenaftén	0	48	14	45	0	12
flourén	0	20	6	34	0	22
fenantrén	0	229	100	356	0	160
antracén	0	66	24	106	0	25
fluorantén	0	976	278	1 550	13	290
pyrén	0	532	228	1 196	0	263
benzo(a) antracén	14	283	131	1 552	25	142
chrysén	21	362	153	1 596	27	185
benzo(b) fluorantén	35	630	320	4 329	38	245
benzo(k) fluorantén	20	236	116	1 110	30	73
benzo(a) pyrén	0	415	113	2 497	0	215
indeno(1,2,3-cd) pyrén	21	979	407	2 261	21	97
dibenzo(a,h) antracén	0	275	133	2 209	0	28
benzo (g,h,i) perylén	0	641	177	2 449	39	125

Zdroje, potenciály a predpoklady využívania poľnohospodárskych pôd SR

(príloha k článku na s. 22 - 23)

Tab. 1 Štruktúra poľnohospodárskych pôd v krajoch Slovenska k 1. 1. 2007 v ha (Úrad geodézie, kartografie a katastra SR)

Kraj	poľn. pôda	orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	sady	trvalé trávne porasty (ttp)
BA	95 044	75 061	-	4 629	4 528	984	9 841
BB	418 548	166 682	-	3 304	11 138	1 959	235 465
KE	337 813	204 286	-	2 801	13 543	2 143	115 040
NR	469 187	406 693	35	12 186	14 230	5 090	30 951
PO	384 635	149 693	-	-	10 912	2 139	221 867
TN	186 260	98 312	369	68	8 139	2 604	76 768
TT	293 258	263 423	130	4 302	8 187	2 469	14 748
ZA	245 939	63 207	-	-	6 135	404	176 192

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 2 Štruktúra poľnohospodárskych pôd podľa evidencie LPIS k 2. 3. 2007 v ha

Kraj	poľn. pôda	orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	sady	ttp	ostatná poľ. pôda
BA	86 254	71 168	-	3 082	4	579	4 863	8 393
BB	328 449	163 892	-	2 126	144	983	142 014	29 252
KE	220 343	149 570	-	2 021	4	1 069	58 359	16 300
NR	437 241	403 559	17	7 420	22	3 211	10 116	21 682
PO	293 704	131 419	-	4	7	790	143 788	29 397
TN	150 609	90 320	283	53	12	1 700	47 905	14 055
TT	280 013	261 039	17	3 300	6	1 567	7 629	8 959
ZA	181 971	54 547	-	-	7	201	119 211	13 015

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 3 Výmera pôd pripadajúca na jedného obyvateľa v m²

Kraj	celková výmera	poľnohosp. pôda	orná pôda	lesná pôda	vodná plocha	zastavaná plocha
BA	3 422	1585	1252	1255	93	257
BB	14 323	6341	2525	7006	120	501
KE	8 795	4400	2661	3473	213	444
NR	8 922	6599	5720	1352	221	530
PO	11 313	4849	1887	5555	178	395
TN	7 460	3086	1629	3655	105	383
TT	7 528	5323	4782	1186	265	497
ZA	9 825	3549	912	5482	185	361

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 4 Zastúpenie pôdných typov (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	FM	ČA	ČM	RM	HM	LM	KM	PZ	PG	RA	OM	SK, SC	LI, RN	GL	KT	Iné
BA	16,4	23,9	22,1	13,9	10,4	0,1	8,8	-	-	1,0	0,3	-	-	1,3	1,7	-
BB	11,0	1,6	0,3	4,2	12,7	5,0	47,1	0,3	10,3	3,0	-	-	0,3	1,6	0,1	2,5
KE	28,9	2,5	2,8	1,6	6,2	2,2	25,6	-	16,9	3,1	0,0	0,1	0,9	8,3	-	0,9
NR	11,5	16,7	31,8	11,1	22,3	1,0	3,6	-	0,9	0,4	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	-
PO	9,6	1,2	-	0,8	0,6	0,9	72,6	-	8,6	3,6	0,1	-	0,1	0,4	-	1,5
TN	17,3	2,5	0,1	1,7	10,4	5,6	37,2	-	7,0	15,1	-	-	0,6	0,2	-	2,2
TT	15,8	19,4	35,0	10,4	11,9	0,4	3,7	-	0,6	1,6	1,1	-	-	-	-	-
ZA	8,3	1,5	-	1,2	-	1,4	61,5	0,5	8,4	10,5	0,3	-	0,1	1,3	-	5,1

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj
 FM - fluvizem, ČA - čiernica, ČM - černoze, RM - regozem, HM - hnedozem, LM - luvizem, KM - kambizem, PZ - podzol, PG - pseudoglej, RA - rendzina, OM - organozem, SK - slanisko, SC - slanec, LI - litozem, RN - ranker, GL - glej, KT - kultizem, Iné - komplexy LI, RN, KM, RA na zrážoch

Tab. 5 Zastúpenie kategórií svahov (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Kategória svahu						
	0 - 1°	1 - 3°	3 - 7°	7 - 12°	12 - 17°	17 - 25°	nad 25°
BA	81,0	0,3	12,5	2,2	1,6	2,4	-
BB	24,3	0,1	23,7	23,6	16,6	9,3	2,4
KE	58,7	-	19,2	13,1	4,1	3,9	1,0
NR	70,0	0,1	20,0	7,4	2,0	0,4	0,1
PO	13,4	0,1	24,3	37,1	13,6	10,0	1,5
TN	29,4	0,2	19,8	24,8	16,4	7,2	2,2
TT	79,1	0,1	13,3	5,5	1,6	0,4	-
ZA	16,7	0,1	18,5	23,7	23,1	12,8	5,1

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 6 Zastúpenie kategórií skeletovitosti pôd (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Kategória skeletovitosti pôd			
	bez skeletu	slabo skeletovité	stredne skeletovité	silne skeletovité
BA	70,1	19,1	3,6	7,2
BB	38,7	12,3	10,7	38,3
KE	65,1	7,5	7,3	20,1
NR	92,2	2,6	1,2	4,0
PO	18,6	19,0	18,2	44,2
TN	33,6	18,4	11,2	36,8
TT	85,6	6,4	1,5	6,5
ZA	12,3	21,4	14,6	51,7

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 7 Zastúpenie kategórií hĺbky pôd (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Pôdy hlboké	Pôdy stredne hlboké	Pôdy plytké
BA	79,8	13,3	6,9
BB	50,5	17,5	32,0
KE	70,9	9,8	19,3
NR	94,3	3,3	2,4
PO	30,4	30,9	38,7
TN	46,4	23,5	30,1
TT	88,9	5,9	5,2
ZA	33,2	24,9	41,9

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 8 Zastúpenie pôdných druhov (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Pôdny druh				
	ľahké	stredne ťažké		ťažké	veľmi ťažké
	piesočnaté, hlinitopiesočnaté	piesočnatohlinité	hlinité	ílovitohlinité	ílovité, íly
BA	31,0	53,8	9,7	5,3	0,2
BB	10,0	56,8	16,9	15,8	0,5
KE	2,7	53,5	10,0	21,3	12,5
NR	5,3	68,3	3,1	16,9	6,4
PO	2,7	52,9	25,0	19,0	0,4
TN	2,3	71,3	7,8	18,1	0,5
TT	9,0	69,1	6,3	13,8	1,8
ZA	3,9	51,3	25,8	18,9	0,1

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 9 Zastúpenie kategórií pôd ohrozených vodnou eróziou (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Kategória erodovateľnosti pôd			
	žiadna alebo nízka	stredná	vysoká	extrémna
BA	82,7	11,8	1,6	3,9
BB	24,4	23,7	23,5	28,4
KE	59,1	19,0	13,0	8,9
NR	70,3	19,9	7,3	2,5
PO	13,4	24,2	37,1	25,3
TN	29,5	19,6	25,0	25,9
TT	74,4	11,0	12,0	2,6
ZA	16,8	18,5	23,7	41,0

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 10 Zastúpenie kategórií pôd ohrozených veternou eróziou (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Kategória erodovateľnosti pôd			
	žiadna alebo nízka	stredná	vysoká	extrémna
BA	66,4	11,2	10,67	11,7
BB	99,4	0,5	-	0,1
KE	96,2	2,3	-	1,5
NR	93,1	2,9	3,2	0,8
PO	99,6	0,4	-	-
TN	98,0	2,0	-	-
TT	79,1	13,4	5,5	2,00
ZA	100,0	-	-	-

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 11 Zastúpenie kategórií pôd ohrozených zhutnením (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	Náchylnosť na kompakciu			
	primárna	primárna i sekundárna	sekundárna	bez kompaktie
BA	5,6	9,5	30,8	54,1
BB	16,2	21,2	4,7	57,9
KE	33,5	33,3	3,3	29,9
NR	23,3	10,2	40,9	25,6
PO	19,0	27,2	1,5	52,3
TN	18,7	19,2	12,9	49,2
TT	15,5	6,0	46,1	32,4
ZA	18,9	12,1	1,3	67,7

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 12 Priemerná bodová hodnota poľnohospodárskych pôd a zastúpenie kategórií bodových hodnôt pôd

Kraj	Zastúpenie kategórií bodových hodnôt (%)										Bodová hodnota (body)
	0 - 10	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	91 - 100	
BA	-	1,1	2,9	1,6	15,7	6,6	7,1	17,5	39,0	8,5	72,4
BB	2,6	13,8	18,1	10,8	13,4	16,4	15,2	8,3	1,2	0,2	43,2
KE	1,2	5,4	9,4	6,0	9,8	21,6	27,8	17,4	1,3	-	54,2
NR	-	0,1	1,0	2,6	1,8	13,6	12,7	22,0	32,2	14,0	75,5
PO	1,6	14,5	26,9	17,8	21,8	9,7	5,54	2,1	0,1	-	36,3
TN	2,3	4,2	24,2	9,6	18,5	17,3	11,7	9,1	1,3	1,8	45,7
TT	-	0,1	1,3	2,8	9,0	9,0	6,1	13,7	35,3	22,7	77,0
ZA	5,1	27,6	19,2	25,7	16,0	4,3	1,7	0,4	-	-	29,9

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 13 Zastúpenie typologicko-produkčných kategórií pôd (% z poľnohospodárskej pôdy)

Kraj	01	02	03	04	05	06	07	OT1	OT2	OT3	T1	T2	T3	N
BA	9,6	54,0	25,6	8,7	0,4	-	-	-	0,7	-	1,0	-	-	-
BB	-	1,3	3,8	12,6	12,5	11,4	2,6	1,5	5,7	5,1	11,8	16,7	12,4	2,6
KE	-	1,3	5,8	25,4	14,2	9,7	3,0	7,7	8,9	3,0	6,5	9,0	4,4	1,2
NR	13,8	24,8	21,9	16,2	11,2	3,8	0,3	0,9	3,1	0,2	2,9	0,7	-	-
PO	-	-	1,3	3,8	4,8	12,9	6,8	0,8	2,6	11,7	15,3	27,2	11,3	1,6
TN	1,8	0,4	5,6	12,1	8,7	15,4	6,0	1,0	4,6	6,1	10,4	22,8	2,9	2,3
TT	22,5	28,9	16,2	8,7	5,1	6,1	2,3	0,8	3,8	1,0	3,5	1,0	0,0	0,1
ZA	-	-	0,3	0,7	2,0	5,2	5,6	0,6	2,5	12,5	21,0	21,6	23,1	5,1

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj
 01 - najproduktnejšie orné pôdy, 02 - vysoko produkčné orné pôdy, 03 - veľmi produkčné orné pôdy, 04 - produkčné orné pôdy, 05 - stredne produkčné orné pôdy, 06 - menej produkčné orné pôdy, 07 - málo produkčné orné pôdy, OT1 - stredne produkčné orné pôdy a produkčné trávne porasty, OT2 - menej produkčné orné pôdy a produkčné trávne porasty, OT3 - málo produkčné orné pôdy a menej produkčné trávne porasty, T1 - produkčné trvalé trávne porasty, T2 - menej produkčné trvalé trávne porasty, T3 - málo produkčné trvalé trávne porasty, N - pre agroekosystémy nevhodné územia

Tab. 14 Zastúpenie znevýhodnených oblastí z poľnohospodárskej pôdy %

Okres	horské oblasti	ostatné znevýhodnené oblasti	oblasti so špecifickými nevýhodami	oblasti nezarahované do LFA
BA	-	32,3	15,0	52,7
BB	57,2	42,8	-	-
KE	36,2	22,5	38,0	3,3
NR	1,5	-	16,7	81,8
PO	63,4	28,2	8,3	0,1
TN	47,5	-	40,6	11,9
TT	0,7	-	20,0	79,3
ZA	94,5	1,3	4,2	-

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

Tab. 15 Zastúpenie primárnej, sekundárnej a ostatnej pôdy z poľnohospodárskej pôdy v %

	Primárna pôda	Sekundárna pôda	Ostatná pôda
BA	83,6	5,8	10,6
BB	42,0	37,6	20,4
KE	61,1	24,2	14,7
NR	90,2	4,0	5,8
PO	26,2	51,1	22,7
TN	47,4	34,2	18,4
TT	89,7	6,0	4,3
ZA	12,2	62,8	25,0

BA - Bratislavský kraj, BB - Banskobystrický kraj, KE - Košický kraj, NR - Nitriansky kraj, PO - Prešovský kraj, TN - Trenčiansky kraj, TT - Trnavský kraj, ZA - Žilinský kraj

VYSOKÉ ŠKOLY

Nový dekan Lesníckej fakulty



Na základe výsledkov volieb, ktoré sa uskutočnili v Akademickom senáte Lesníckej fakulty TU vo Zvolene 19. októbra 2007, vymenoval rektor Technickej univerzity vo Zvolene prof. Ing. Ján Tuček, CSc. za dekana Lesníckej fakulty prof. Ing. Rudolfa Kropila, CSc., a to s účinnosťou od 1. novembra

2007 na funkčné obdobie štyroch rokov.

Profesor R. Kropil je absolventom odboru lesné inžinierstvo na Lesníckej fakulte (LF) Vysoké školy lesníckej a drevárskej (VŠLD) vo Zvolene, na ktorej ukončil štúdium v roku 1987. Po ukončení štúdia pracoval do roku 1989 na Správe Národného parku Nízke Tatry v Banskej Bystrici ako odborný referent. Od roku 1989 do roku 1994 pôsobil na Katedre ochrany lesa a poľovníctva (KOLP) LF VŠLD vo Zvolene ako vedeckovýskumný pracovník a interný aspirant, od roku 1994 ako odborný asistent. V roku 1994 obhájil na LF VŠLD kandidátsku dizertačnú prácu a bola mu udeľovaná vedecká hodnosť kandidáta vied vo vednom odbore poľnohospodárska a lesnícka fytopatológia a ochrana rastlín. V roku 1995 absolvoval kurz vysokoškolskej pedagogiky na Pedagogickej fakulte UMB v Banskej Bystrici. V roku 2002 na Lesníckej fakulte Technickej

univerzity vo Zvolene obhájil habilitačnú prácu a bol ustanovený do funkcie docenta v odbore aplikovaná zoológia a poľovníctvo. V roku 2005 bol prezidentom SR vymenovaný za vysokoškolského profesora pre odbor aplikovaná zoológia a poľovníctvo. Prof. Ing. R. Kropil, CSc. absolvoval kratšie i dlhšie zahraničné študijné pobyty. Dlhodobé zahraničné odborné sťaže absolvoval v roku 1985 na Lesníckom výskumnom ústave v Han. Münden v SRN, v rokoch 1992 - 1993 na Univerzite v Berne vo Švajčiarsku, v roku 1996 na Univerzite v Kodani v Dánsku a v roku 2001 na Oxfordskej univerzite vo Veľkej Británii. Krátkodobé zahraničné pobyty na univerzitných a výskumných pracoviskách absolvoval v USA, Japonsku, Austrálii, na Novom Zélande a vo väčšine krajín Európskej únie. V rokoch 2003 - 2006 bol delegátom v Programovom výbore 6. rámcového programu pri Európskej komisii v Bruseli pre trvalo udržateľný rozvoj, globálne zmeny a ekosystémy. V rokoch 2001 - 2007 vykonával funkciu prodekanu pre vedeckovýskumnú činnosť Lesníckej fakulty Technickej univerzity vo Zvolene. Od roku 2000 je členom a od roku 2007 predsedom Vedeckej rady LF TU vo Zvolene. Je členom odborových komisií pre doktorandské štúdium vo vedných odboroch pestovanie lesa, ochrana rastlín, aplikovaná zoológia a poľovníctvo. V súčasnosti je zástupcom koordinátora výskumnej skupiny Ochrana a manažment zveri v Medzinárodnej únii lesníckych výskumných organizácií (IUFRO), zakladateľ a delegát v Medzinárodnej únii biológov zveri, člen Poradného zboru ministra životného prostredia SR, člen Poradného zboru Štátnej ochrany prírody SR a zástupcom vo viacerých

radách, komisiách a inštitúciách v oblastiach vysokoškolského vzdelávania a lesníckeho výskumu (Komisia VEGA pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy, Rada pre medzinárodnú vedecko-technickú spoluprácu APVV a iné). Je predsedom redakčnej rady časopisu Acta Facultatis Forestalis, členom redakčných rád niekoľkých medzinárodných a domácich vedeckých a odborných časopisov (napr. Journal of Forest Science, Buteo a iné). V rámci pedagogickej činnosti je gestorm predmetov lesnícka zoológia, poľovnícka zoológia, biológia poľovnej zveri a spolugestorm predmetu základy ekológie. Prednášal aj na Univerzite v Berne vo Švajčiarsku, na Pôdohospodárskej univerzite vo Viedni a na Univerzite Mateja Bela v Banskej Bystrici. Je garantom bakalárskeho študijného programu aplikovaná zoológia a poľovníctvo (AZP) a spolugarantom inžinierskeho a doktorandského študijného programu AZP na LF TU vo Zvolene. Doteraz bol vedúcim 40 diplomových prác a školiteľom dvanástich doktorandov. Vo vedeckovýskumnej činnosti sa špecializuje na riešenie problematiky aplikovanej zoológie a ekológie lesa v prepojení na ďalšie lesnícke, poľovnícke, ekologické a environmentálne disciplíny. Je vedúcim viacerých projektov a ako národný koordinátor riešil desať medzinárodných projektov. Je autorom a spoluautorom viac ako sto vedeckých a odborných prác, na ktoré zaznamenal takmer 300 ohlasov. Na svetovom kongrese Medzinárodnej únie lesníckych výskumných organizácií (IUFRO) v Kuala Lumpur v Malajzii v roku 2000 prevzal doktorskú cenu a zlatú medailu za významný vedecký prínos vo výskume v oblastiach sledovaných IUFRO.

OCENENIA

Green Apple pre OZ Tatry

Ocenenia Green Apple Environmental Awards sa udeľujú už trinásť rokov a sú považované za jednu z najprestížnejších ocenení vo Veľkej Británii. Držitelia cien preberajú trofeje v Dolnej Snemovni parlamentu ako hostia ministerky obchodu a priemyslu Patricie Hewitt.

Cieľom ocenení je vyjadrenie uznania za úspechy dosiahnuté v oblasti udržateľného rozvoja, ako aj zverejnenie (v Zelenej knihe) a propagácia týchto prístupov, aby z nich mohli profitovať ostatní. Ceny sú udeľované v kategóriách, ktoré pokrývajú všetky oblasti priemyslu, obchodu, architektúry, verejnej správy, osôb a skupín vo Veľkej Británii, a to aj v

medzinárodnom meradle.

V piatok 9. novembra 2007 bolo v House of Common, budove parlamentu v Londýne, slávnostné odovzdávanie cien za rok 2007. Medzi ocenenými bolo aj Občianske združenie Tatry, Liptovský Mikuláš, ktoré získalo zlatú cenu International Green Apple Environmental Awards za projekt *Toky nie sú stoky!* a za prácu v oblasti environmentálnej výchovy a environmentálnych aktivít v podtatranskom regióne. Cenu odovzdával Roger Wolen, národný organizátor a profesor David Bellamy. Cenu za OZ Tatry prebrala Jana Júdová, členka predsedníctva OZ Tatry.

Kampaň *Toky nie sú stoky!* pozostáva z mo-

nitorovacích, praktických, osvetových, propagačných a represívnych aktivít, ktorých cieľom je zvyšovať občiansku zodpovednosť a občiansky aktivizmus pri ochrane vodných tokov a vodných zdrojov. Je zameraná na dodržiavanie zákona o odpadoch, zákona o vodách, zákona o ochrane prírody a krajiny v tzv. voľnej krajine, logistickú podporu zvyšovania miery separácie odpadov a pod. Celkový dobrovoľnícky vklad vložený do projektu je v súčasnosti vyčíslený na 15 680 hodín, čo po prepočte na hodinovú mzdu 60 korún predstavuje dobrovoľnícky nefinančný vklad viac ako 940 tisíc korún.

SÚŤAŽE

Kto vyhral Oceán?

Kto je autorom úvodného slova v encyklopédii Oceán? Túto otázku sme vám položili v súťaži o knihu v predchádzajúcom čísle, ktorá poodhaluje tajomstvá a divy morí, vysvetľuje silu oceánov a ich význam pre našu planétu. Prekrásne

fotografie v nej veľbia dramatickosť a krásu mora, vecné ilustrácie a mapy vytvorené na základe najnovších údajov z družíc približujú rôzne prírodné javy a procesy... Ak ste odpovedali, že autorom úvodného slova je Fabien Cousteau,

odpovedali ste správne a zaradili sme vás do žrebovania. Šťastie sa usmialo na týchto dvoch výhercov Janku Kováčovú z Bratislavy a Milana Luptáka z Košíc. Blahoželáme!

ZELENÝ SVET

XIII. ročník medzinárodnej súťaže výtvarnej tvorivosti detí a mládeže, ktorá sa koná pri príležitosti Medzinárodného festivalu filmov o životnom prostredí ENVIROFILM 2008.

Téma súťaže: Život pre budúcnosť

Miesto konania: Banská Bystrica, Múzeum - Pamätník SNP

Termín výstavy: 13. - 17. máj 2008

Odborný garant: Miroslav Cipár

Termín uzávierky: 14. marec 2008

Vyhlasovateľ: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Organizátor: Slovenská agentúra životného prostredia v spolupráci s rádiom Regina Banská Bystrica, časopisom pre deti Zornička

Poslanie súťaže

Vštepovať deťom vzťah k prírode, životnému prostrediu formou budovania návykov a zručností v umeleckom prejave. Práce by mali mať tvorivý a motivačný charakter, ktorý by prezentoval vzťah detí k životu a k prírode.

Život pre budúcnosť

Život je zázrakom prírody. Pohybuje sa, rozmnožuje sa, vníma, vymieňa si informácie, myslí, cíti... je všade okolo nás. Je v nás. Každá hláska tohto slova prešla neopakovateľnú a unikátnu púť zvanú evolúcia. Cestu zrodu a zániku, boja a spolužitia, bytia, vymierania a adaptácie až do dnešných podôb a foriem. Každý živý tvor je svedkom neopakovateľnej histórie, zakódovanej v jeho génoch, bunkách a vlastnostiach. Hoci má pozemský život už 4,5 miliárd rokov dlhý životopis, často zabúdame na podmienky a prostredie, v ktorom sa vyvíjal, a ktoré zohrávajú rozhodujúcu úlohu aj dnes. Zloženie ovzdušia, vody, hornín a klimatické podmienky určujú jeho rozmiestnenie a kvalitu. Živý a neživý svet spolu nesúperia, naopak vytvárajú krehkú pavučinu vzťahov udržiavajúcu život na Zemi a jeho budúcnosť.

Človek, považovaný za kráľa tvorstva, túto život podporujúcu sieť trhá. Nitky života rozpušťa v znečistených riekach, miznú v zamorenom ovzduší, strácajú sa v kontaminovanej pôde, usadzujú sa v chrotych telách živočíchov a poškodených rastlín, ich počet sa znižuje spolu s ich pestrosťou. Neobmedzený konzum, spotreba energie a materiálov, nekontrolovaná výroba a produkcia odpadu, vyčerpávanie prírodných zdrojov človekom potrhajú sieť života nezaplátajú ani neobnovia!

Život je zázrakom prírody. Každá hláska tohto krátkeho slova prešla dlhú a ďalekú púť. Má za sebou históriu, ktorá sa už nikdy nezopakuje. Bude mať aj budúcnosť? Pokúste sa zachytiť život, ktorý budúcnosť má. Tie aktivity a správanie človeka, ktoré zabezpečujú pokračovanie života na Zemi. Pokúste sa pomocou štetca, fotky či filmu odpovedať na túto jednoduchú, ale životne dôležitú otázku: Ako by mal vyzerať život pre budúcnosť?

Organizácia súťaže a jej priebeh

Súťažná prehliadka výtvarnej tvorivosti detí a mládeže nemá predchádzajúce kolá. Práce treba poslať priamo

na adresu Slovenskej agentúry životného prostredia do Banskej Bystrice poštou alebo priniesť osobne najneskôr do 14. marca 2008.

Súťažné kategórie**1. Kategória kresba, maľba, grafika a kombinované techniky****A) Základné školy**

deti do 10 rokov

deti od 11 do 15 rokov

B) Základné umelecké školy

I. cyklus (do 15 rokov)

deti do 10 rokov

deti od 11 do 15 rokov

II. cyklus (od 15 rokov)

C) Špeciálne školy

deti do 10 rokov

deti od 11 do 15 rokov

D) Materské školy**2. Kategória detský animovaný film****A) Základné školy**

deti do 10 rokov

B) Základné umelecké školy

I. cyklus (do 15 rokov)

C) Stredné školy**3. Kategória čiernobiela a farebná fotografia****A) Základné školy**

deti do 10 rokov

B) Základné umelecké školy

I. cyklus (do 15 rokov)

C) Stredné školy**Technické podmienky**

V kategórii kresba, maľba, grafika a kombinované techniky nesmú byť práce rolované a prehýbané. Neposielajte práce priestorové a trojrozmerné, zasklené ani zarámované. Na zadnej strane musí byť meno autora, vek, adresa bydliska a školy, názov diela, rok vzniku (najviac 1 rok staré), meno pedagóga, ak práca vznikla v školskom zariadení, adresa odosielajúcej organizácie. Formát maximálne do A0, výtvarná technika neobmedzená.

V kategórii animovaný film zasielajte práce na nosičoch Betacam, SVHS, DVD a vyplňte prihlášku.

V kategórii čiernobiela a farebná fotografia je do súťaže možné prihlásiť autorské klasické fotografie a digitálne fotografie v maximálnom počte 5 kusov. Zo súťaže budú vylúčené fotografie, ktoré boli ocenené v iných súťažiach, fotografie so sporným autorstvom a fotografie, ktoré sa svojím obsahom priečia základným princípom morálky a pravidlami etiky.

Na fotografiách musia byť zo zadnej strany dôsledne vyplnené nasledujúce údaje: meno autora, adresa, vek, názov snímky, typ fotoaparátu, typ objektívu, film, e-mail, tel. číslo a údaj o tom, či autor požaduje vrátiť fotografie.

Klasické fotografie

Do súťaže možno posilať farebné i čiernobiele sním-

ky. Minimálny rozmer súťažnej fotografie je 10 x 15 cm, maximálny rozmer je 24 x 30 cm. Fotografie posielajte do súťaže bez paspárt a rámkov. Spolu so súťažnými snímkami NEPOSIELAJTE negatívy.

Digitálne fotografie

Digitálne fotografie, ktoré chcete zaradiť do fotosúťaže musíte poslať buď ako klasickú fotografiu vyhotovenú na fotocitlivom materiály alebo vytlačenu na atramentovej tlačiarne na fotografickom papieri pre atramentové tlačiarne, v minimálnom formáte 10 x 15 cm a maximálnom formáte 24 x 30 cm.

Zaslané práce musia spĺňať požadované technické podmienky (formát, kvalita, nosič).

Súťažné práce bez riadne vyplnených údajov alebo doručené po termíne uzávierky nebudú zaradené do súťaže!

Práce sa autorom nevracajú! Zaslaniem práce autor súhlasí s jej ďalším nekomerčným využitím. Víťazné práce budú vystavené v internetovej galérii Zeleného sveta v rámci informačného portálu www.enviroportal.sk a na stránke www.envirofilm.sk. Na súťažnej výstave prác Zeleného sveta počas festivalu Envirofilm sa predstavia približne 1 000 najúspešnejších detských autorov. Niektoré práce budú zarámované a vyzdobia priestory Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky a Stredisk environmentálnej výchovy Slovenskej agentúry životného prostredia.

Ceny

Na slávnostnom ceremoniáli v rámci festivalu Envirofilm bude udelená Hlavná cena súťaže Zelený svet a tri ceny v každej súťažnej kategórii.

Cena diváka bude udelená vyhodnotením priameho hlasovania účastníkov výstavy.

Zároveň bude udelená V. cena Environmentálnej nadácie Christine B. Parksovej, USA, štát Florida.

Kontaktná adresa

Slovenská agentúra životného prostredia
Centrum programovania environmentálnych projektov a environmentálnej výchovy
Odbor environmentálnej výchovy
Tajovského 28
975 90 Banská Bystrica

Tel./fax: +421 48 4374 175

mobil: 0918 500 032

e-mail: jana.simonovicova@sazp.sk

katarina.koskova@sazp.sk

www.envirofilm.sk

www.enviroportal.sk



4. VÝSTAVA RECYKLÁCIE
A ZHODNOCOVANIA ODPADOV

22. - 25. APRÍL 2008
BANSKÁ BYSTRICA



RECYKLÁCIA • INOVÁCIA • SEPARÁCIA

Najväčšia ekologická výstava na Slovensku

KONFERENCIA, SEMINÁRE, PANELOVÉ DISKUSIE, SÚŤAŽE

- Výstava R.I.S. je najväčšia ekologická výstava na Slovensku a jediná špecializovaná na zhodnocovanie odpadov s dynamickým rastom počtu vystavovateľov.
- K 7.1.2008 vieme, že na výstave sa okrem minuloročných vystavovateľov predstavia tieto nové spoločnosti: ENVITEAM spol. s r.o.; TECHNOEURO s.r.o.; TITAN EKO; Bollegraaf Recycling Machinery; PRIMUS spol. s r.o. ZVOLEN.
- V prvý deň výstavy, 22.4.2008 bude rokovanie predsedníctva ZMOS.



www.bbexpo.sk/ris



- Konferencia **Environmentálne techniky a ich využívanie v zhodnocovaní odpadov.**
- Súťaž **Najlepšia prezentácia dosiahnutého pokroku v recyklácii a zhodnocovaní odpadov.**
- Vašou účasťou na výstave oslovíte cieľové skupiny vedúcich pracovníkov, majiteľov a špecialistov firiem podnikajúcich v odpadovom hospodárstve, podnikových ekológov, predstaviteľov samosprávy a ďalších. Cielene využívame reklamné médiá a zasielame adresné pozvánky.

ODBORNÍ GARANTI A PARTNERI VÝSTAVY:



RECYKLAČNÝ FOND



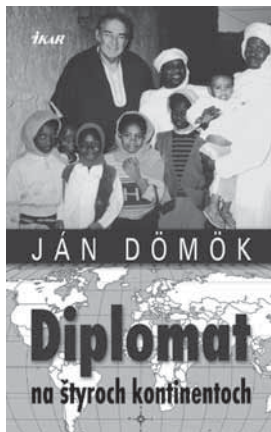
S T U . .
• • • • •
S J F . .
• • • • •



ASPEK - Asociácia priemyselnej ekológie na Slovensku

KNIHY

Ján Dömök Diplomat na štyroch kontinentoch



Autor opisuje svoje unikátne zážitky a skúsenosti z obdobia pôsobenia na Úrade vlády, na Federálnom ministerstve zahraničných vecí, Ministerstve zahraničných vecí SR, ako aj na veľvyslanectvách ČSSR, ČSFR a SR. Kniha je pestrou mozaikou informácií o piatich diametrálne odlišných krajinách na štyroch kontinentoch a autor v

nej doširoka otvára okno do tajomného sveta diplomacie, ktorý je plný nielen príjemných chvíľ, ale aj nástrah a nebezpečenstiev. Spomedzi riskantných zážitkov sa vyníma rukojemnícka dráma, ktorej priamym účastníkom sa autor stal v roku 1990 na Kube. Uvádza aj mnoho ďalších zaujímavých a pikantných situácií. (Ikar 2007)

Július Satinský Listy z Onoho sveta



Július Satinský svoje publicistické útvary nazýval fejtónmi, ale je zrejme, že niektoré sa z tohto žánru vymykajú. Listy z Onoho sveta predstavujú výber dosiaľ knižne nepublikovaných fejtónov Júliusa Satinského, napísaných počas deväťdesiatich rokov 20. storočia. Výber pozostáva z fejtónov

publikovaných vo viacerých periodikách v rokoch 1992 - 1996 (Národná obroda, český Telegraf, SME). Poslednú kapitolu L + S svätobežníci tvoria cestopisne ladené črty, ktoré boli uverejnené v roku 1996 v denníku SME s výnimkou poslednej, ktorá bola uverejnená v niekdajšom týždenníku Domino efekt. Listy z Onoho sveta zostavila Lucia Satinská, autorom ilustrácií je Svetozár Ilavský. (Ikar 2007)

Originálne dekorácie



Biedermeier, dekupaž, trompel'oeil, šablóny, mozaika, maľované sklo... V publikácii Originálne dekorácie je množstvo námetov a nápadov, zoznamy potrebných materiálov a pomôcok, popisy prác a ilustrácií, ktoré pomôžu zvládnuť jednotlivé techniky tvorby dekorácií. Kniha odhalí neje-

dro malé či veľké tajomstvo, ako si zútulniť domov alebo vytvoriť originálny darček. Z množstva inšpirácií vyberáme aspoň jeden príklad - hlinený kvetináč. Jednoduchý kvetináč z pálenej hliny sa dá premeniť na exkluzívny predmet v byte alebo záhrade. Možností je veľa: môžete ho zladíť so štýlom zariadenia, dať naň napríklad vzor ako je na závesoch, zladíť ho s farbami interiéru, alebo s trochu fantázie vytvoriť kontrast. Zaujímavé je ozdobiť črepník podľa toho, pre akú rastlinu je určený. (Ikar 2007)

KRÍŽOVKA

Pomôcky: Ahmad, Ane, Pons, Taira	malajský sultán a politik	st. amer. film. herec (Prázdniny v Ríme)	kód Rumunska	omráči (expr.)	česká vokaliz. predložka (nado)	oslavná báseň	mamičky		mili-sekunda (zn.)	meno Alfonza	začal sa	vypínať sa, týčiť sa	obyvateľ mesta Aš	izbová rastlina	mesto v Japonsku
poľnohosp. odborník								mužstvo (šport. slang)							
kopa								KONIEC TAJNIČKY 3. ČASŤ TAJNIČKY							
majstrovstvá Európy (skr.)			kanadský spevák					urobili sejbu							
býv. viceprezident USA (so skr.mena)			tyč na voze			významný nem. lekár 1843-1910		citovoslovec		vysoký muž. hlas zn. kórejských áut					
získava mlieko					vystrašiť mesto v Maroku			výsmechu					áno, po rusky		
	solmizačná slabika			argón (chem. zn.)			ajhľa	sfá, sfaby	rim. 49			hélium (chem. zn.)			2. ČASŤ TAJNIČKY
	nádoba na tekutiny			nahovára na zlé				zoskupenie ľud. prilytkov				zjedol (kniž.)			
štát USA Kentucky (skr.)			zide								postava z Balzacovho románu				
			vallvým pohybom								tipuje				
patriaca apovi			topánky			nejakí škandinávské žen. meno				zn. japonských áut					
										kovový prvok					
odborne neskúma							pošli odkaz						rómsky		
							Európska liga (skr.)						zváz (skr.)		
ZAČIATOK TAJNIČKY								odborný sprievodca lodi					česká predložka (v)		
obraz namalovaný vodovými farbami								silno zhora buchnutá							

Ďaleko cestuje ten, kto veľá vie. Toto je tajnička piateho tohtoročného čísla Enviromagazínu. Spomedzi správnych riešiteľov sme vyžrebovali týchto výhercov: Judita Korimová, Lučenc, Miloslav Kožel, Poprad, Štefan Longauer, Trnava. Výhercom srdečne blahozeláme. Ďalšie zaujímavé publikácie čakajú na troch správnych lúštitelov tejto krížovky. Vaše odpovede čakáme v redakcii do 20. februára 2008.