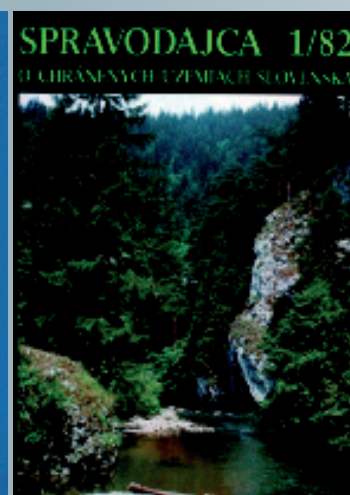


- 4** Východiská a orientácia Enviromagazínu pred jeho ďalším desaťročím
- 7** Od Poznaj a chráň cez Ekopanorámu k Enviromagazínu...
- 9** Novinárske ohliadnutie
- 10** Tatry rok po víchrici
- 14** Stanovisko Mimovládneho výboru Naše Tatry k Štúdii trvalo udržateľného rozvoja Vysoké Tatry 2005
- 16** *Detektív v prírode* ponúka nové možnosti pre skúmanie biodiverzity
- 18** Správa o stave životného prostredia SR v roku 2004
- 20** Súkromné rezervácie chránia les komplexne
- 21** Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v SR 2004
- 22** Obnovený náučný chodník Zoborské vrchy
- 24** 10. výročie zapísania jaskýň Slovenského a Aggteleškého krasu do Zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva
- 25** I. ročník ProEnviro 2005 oceňoval najlepších
- 25** „Zelená vlajka” na Liptove
- 26** Výchova cez projekt
- 28** Vie vaša mačička, ako veľmi ju zbožňujete?
- 30** Priestor pre skvalitnenie života
- 31** Seniori ochrany prírody sa stretli v Skýcove
- 32** Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XI.)
- 34** Fotosúťaž

Plus Príloha



Enviromagazín - časopis o tvorbe a ochrane životného prostredia, X. ročník, šieste číslo, december 2005, vydáva Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky a Slovenská agentúra životného prostredia, www.enviromagazin.sk. Adresa redakcie: SAŽP, Tajo vského 28, P.O.B. 252, 975 90 Banská Bystrica, tel./fax: 0 48/4230694, e-mail: enviro@sazp.sk. Zodpovedný redaktor: Ing. Miroslav Tončík, redaktor la: 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 Lieslovská, prof. Ing. R udolf Midriak, DrSc., Ing. Dagmar Rajčanová, prof. RNDr. Milan Ružička, DrSc., doc. Ing. Štefan Sklenár, CSc., RNDr. Jozef Steffek, CSc., prof. Ing. Juraj Tólgýessy PhD., DrSc., Ing. Tomáš Vančura. 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.

Písané slovo – nástroj zmeny environmentu



Ludská spoločnosť, svet, celý človek, to je všetko ob-siahnuté v abecede. (Victor Hugo)

Písmenká, písmenká, písmenká..., záhadné znaky dorozumievania v rôznych podobách, od archaických pikto-grafických, klinových a hieroglyfických až po moderné fonografické – hláskové, vytvárajúce napísané *slová, slová, slová*..., magické, vyjadrujúce myšlienky ľudí od starodávneho Sumeru, šíriace prometeovské poznatky, dokumentujúce históriu národov a tvoriace kultúry svetovej civilizácie, spájané do *viet, viet, viet*..., spletitého infor-mačného systému, pretrvávajúceho veky ako jedného z hlavných nástrojov zmien environmentu v o všetkých končinách Zeme.

Napísané slovo ostáva (*Littera scripta manet*) ako obraz duše človeka. Pišuce národy v Mezopotámii, Egypte, Sýrii, Perzii, Indii, Číne, Mexiku, Grécku vytvorili dielo, na ktorom stojí civilizácia dneška, žiaľ, popri redukcii biolo-gickej a krajinej diverzity, stierajúca aj kultúrnú diverzitu a podliehajúca globalizácii v záujme megafinančných ziskov a akejsi agresívnej obranyschopnosti voči iniciovanému zlu hľadanému až vo vesmíre. Pritom to zlo, často zneužívajúce písané slová, existuje všade medzi nami. Šíri sa ako metastázy, pohlcuje svoj protípól a niekde sa v systéme mašinérie „chleba a hier“ samo zaň vydáva. K jeho odhaleniu môžu slúžiť zásady a kritériá environment-alizmu, ktoré určujú hranice environmentálnej bezpečnosti a vhodnosti (samozrejme, v prospech životného prostredia a života človeka, ktorý by mal mať úctu k životu aj iných organizmov z hľadiska vlastného záujmu a existencie, i keď sa nedokáže zatiaľ pozeráť na svet „ich očami“). Tieto môžu byť a mali by byť súčasťou akejkoľvek mierotvornej filozofie, viery alebo politiky, ktorá naozaj chce slúžiť ľuďom a zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj a život na Zemi.

Environmentalizmus odhaľuje to, čo je pre život človeka na Zemi úplne zbytočné a nežiaduce (aj veci a javy, o ktorých sme si zvykli myslieť, že sú nevyhnutné), čo ohrozuje environmentálnu bezpečnosť a vhodnosť pre neho samého – zatiaľ ako dominantného druhu orga-

nizmu (nemožno vylúčiť, že raz sa ním stane nejaký mikroorganizmus), ktorý by si mal uvedomovať, že bez života iných organizmov neprežije (ani mnohých mikro-organizmov; pre zaujímavosť, britskí vedci oznámili, že na toaletnej miske ich identifikovali 49, na počítačovej klávesnici 3 295 a na mobile 25 127). Environmentalizmus, ktorý nerešpektuje démona moci a démona súhlasu (pritakávania), v medziach poznania nepoznaného má odhaľovať pravdu, skutočný stav a vývoj pre život podstatných vecí a javov týkajúcich sa životného prostredia a existujúcich v životnom prostredí; ich príčin, dôsledkov a vplyvov na environment a človeka. Vníma ho ako výtvor a súčasť environmentu, ktorý mnohí demagógovia označujú ako niečo marginálne mimo nás – našej genetickej, morfolologickej, fyziologickej a duševnej podstaty. Environmentalizmus sa snaží vytvárať prognózy stavu environmentu, napríklad po 40 – 50 rokoch, keď budú vyčerpané svetové zásoby ropy, alebo po stúpnutí hladiny svetového oceánu o 3 až 7 m vplyvom klimatických zmien (len stopením ľadu Antarktídy o 5 m); zároveň koncepcie a návrhy na odvrátenie kríz hroziacich už v polčase a na niektorých miestach už pred dvanástou polnočnou hodinou.

V intencích environmentalizmu sme pred desiatimi rokmi iniciovali vznik prvého a v záplave bulvárnej periodickej tlače jediného enviromagazínu. Tak sme ho aj pomenovali - ENVIROMAGAZÍN. Šťal sa akými následníkom Ekoparorámy (Poznaj a chráň), súputníkom odborného časopisu Životné prostredie (jediného staršieho brata, ktorý prežil len vďaka jeho prezieravým a múdrym tvorcom) a partnerom obdobných časopisov iných štátov, resp. ich zoskupení (v OSN – UNEP *Our Planet*, v Rade Európy *Naturapa*, v Európskej únii *Environment for Europeans*, v REC *Greenhorizont* a i.).

Písmenká, písané slová a vety, po stáročia až tisícročia meniace životné prostredie a vytvárajúce podmienky pre ďalšie zmeny (ťažko odhadnúť s akým koncom, ktorý sa stane začiatkom), rozvíjajúce kultúru ľudstva, jeho fantáziu a kreativitu. Vlastné predstavy každého človeka pri pohľade na ne od detského šlabikára počnúc, ktoré vám nemôžu nanútiť výrobné snovy filmami *Votrelec I. – III.* alebo *Príšera* z Elm Street, milými sfilmovanými rozprávkami o Tolkienových *Hobbitoch* alebo o *Harry Potterovi*, programátori počítačových hier simulujúcich bojové akcie, produkujúci v chvení zreničok a tisíce mŕtvov a mozgu biochemické vzrušenie zo zabíjania, televízia a bulvár pikantériami väčšinou necelebrít končiacimi svojimi teoretickými zábleskmi neosobnostnou extravaganciou pre ešte kratšie finálne zhasnutie, správami o nešťastiach a prejavoch zloby v rôznych kútoch sveta, vytvárajúcich pocit strachu i akéhosi egoistického uspokojenia, že mnohí majú oveľa väčšie problémy.

Žijeme v dobe postrímskych arén typu všadevidiaceho/počujúceho a do všetkého zasahujúceho Veľkého

brata (*Big Brother*), domu Vyvolených, garáži na Pereši a štadiónov niekde za oceánom, bez ktorých sa asi nevieme zaobísť. Palec dvíhame hore alebo spúšťame dole aj prostredníctvom telefonátov, SMS alebo po internete, neuvedomujúc si, že za ópium zatemňujúce zvyšok racionálneho myslenia sa vždy platilo. Stále prinášalo niekomu zisk a zdanie demokracie. Podliehame ilúzii spolurozhodovania o osude nielen Vyvolených, ktorým venujú tisíce obyvateľov Slovenska denne 1,5 mil. kliknutí na svojich počítačoch (prípravy oslavy návratu zatúlaného Zlatého telaťa a inteligencie hojdacieho konika). Človek odjakživa v rámci ilúzie o nezávislosti od prírody i vlastného environmentu v nej podliehal hrám, úžase, predplácaniu si iluzórnej bezpečnosti, prostitúcii rôzneho druhu, kohútím tancom alebo silovým/svalovým exhibíciám, servilnej lízatkománii a hlbokému tuposklonsťvu, hlučnej reklame „na (buď) ticho“, želaniam zdanilov nesmrteľných výrobcov ilúzií šťastia a bohatstva (blahobytu *imago mundi*), intrigám zo záviesti (jeden mudrc povedal, že aj záviest si treba zaslúžiť) a proti ušľachtlosti (dnes už pomaly prisudzovanej len koňom a psom). Ušľachtlosti (enviroušľachtlosti), ako súhrnu dobrých vlastností a prejavov – všetkých NAJ ČLOVEKA akejkoľvek pleti a viery, ktoré v zmysle environmentalizmu môžeme v skratke vyjadriť týmito slovami: *Pomáhajme tým, ktorí pomáhajú naozaj potrebujú, neškodme tým, čo ju nepotrebujú a potešme sa spoločne ich úsmevom a dobrým slovom; snažme sa spoločne vytvárať a chrániť skutočné hodnoty (kultúrne a prírodné), zlepšovať kvalitu environmentu všade a na všetkých úrovniach, eliminovať choroby, biedu, nevzdelanosť, pudy zabíjania a ničenia u seba i iných; konajme múdro v prospech dobra, environmentálnej bezpečnosti a vhodnosti (trvalo udržateľného rozvoja a života) a ostajme LUDMI v intencích úmyslu stvoriteľ (Boha alebo Matky prírody)*. Nech sa náš ENVIROMAGAZÍN v jeho ďalšej dekáde alebo aspoň do konca piateho veku (Nahui Ollin podľa Mayov, končiaci globálnym zemetrasením 22. decembra 2012) stane výtvorom takejto ušľachtlosti, šíriť elom environmentalizmu a podnecovateľom účinnejšej starostlivosti o náš environment a človeka ako jeho odmysliteľnej súčasť. Nech k tomu v roku 2006 prispávajú vo väčšej-menšej miere vaše neunáhlené a prezieravé kroky a skutky k osudovým učeniam (ponovom destináciám) a urobia vás a vašich blízkych ušľachtilejšími, a tým múdrejšími, lepšími, šťastnejšími a o niečo bohatšími.

Existuje len jedno dobro, a to je vedomosť; existuje len jedno zlo, a to je nevedomosť. (Sokrates)

RNDr. Jozef Klinda
Ministerstvo životného prostredia SR

Východiská a orientácia Enviromagazínu pred jeho ďalším desaťročím

Masovokomunikačné prostriedky sú ako magický prsteň. Keď si ho nastoknete, môžete vidieť v tej istej chvíli všetko utrpenie, každú nespravodlivosť, či už v Amerike, alebo na celom svete. Dobro, víťazstvo ľudskej vôle a vytrvalosti sú vylúčené ako nedostatočne podnecujúce a málo predajné.... Čoraz rýchlejší rozmach masovokomunikačných prostriedkov podlieha zákonu živej akcie, ktorá predsa nespočíva v ničom inom, ako vo vzájomnej naháňacke ľudí: ľudia sa naháňajú buď preto, aby na seba strelili, alebo aby sa objímali.

(Czesław Miłosz, nositeľ Nobelovej ceny za literatúru v roku 1980; Záhrada vied)

ENVIROMAGAZÍN - časopis na podporu environmentalistiky a na šírenie environmentalizmu vznikol pred desiatimi rokmi, s cieľom prispieť k dosiahnutiu harmónie medzi ľuďmi, medzi nimi a prírodou (ľuďmi ovplyvňovanými a menenými zložkami a prvkami geobiosféry), osobitne jej súčasťou - environmentom človeka; k pochopeniu jeho života a prežitia v závislosti od environmentálnych podmienok jeho postavenia a úlohy v dnešnom životnom prostredí, meniacom sa na neživotné prostredie a v tej súvislosti k prerasadzovaniu environmentálnej bezpečnosti a vhodnosti v miestnom až globálnom meradle. Tam, kde meníme životné prostredie na neživotné prostredie dochádza k vzniku neželaných objektov a javov (niekedy s rozpoznaním ich negatívnych dôsledkov až na druhý pohľad), ktoré by sme mali spoločne chcieť a vedieť eliminovať; prosme, len nie jadrovými zbraňami alebo inými nástrojmi roztancovanej smrti (arsenál atómových zbraní USA dokázal už v minulom storočí desaťkrát a obdobný arsenál Sovietskeho zväzu štyrikrát zničiť Zem; pritom už jeho výrobu len na jednu likvidáciu Zeme možno označiť za najväčší hriech proti Bohu a ľudstvu, obľudnosť a vražednú meganeludskosť, neho voriac o obrovských prostriedkoch a množstve surrovín vy-

nalažených na výrobu tejto hrozivej gilotíny všetkých ľudských hláv, namiesto ich využitia na humanizáciu, environmentalistiku, kultúru a ozajstný pokrok). Akékoľvek takéto zmeny environmentu však nemožno chápať len ako výsledok vzťahu človeka a prírody (napríklad využívaním prírodných zdrojov, znečisťovaním zložiek životného prostredia, devastáciou krajiny a podnecovaním jej púštnatenia, likvidáciou druhov organizmov alebo ich nahradzovaním inými organizmami prevažne v monokultúrach...). Sú tiež výsledkom vzťahu človeka k človeku ako biologického (prírodného) produktu a súčasťou (zložky) environmentu ostatných organizmov (napríklad rôznych foriem ľudskej agresie, rasovej, náboženskej, mocenskej alebo inej neznanlivosti až diskri-



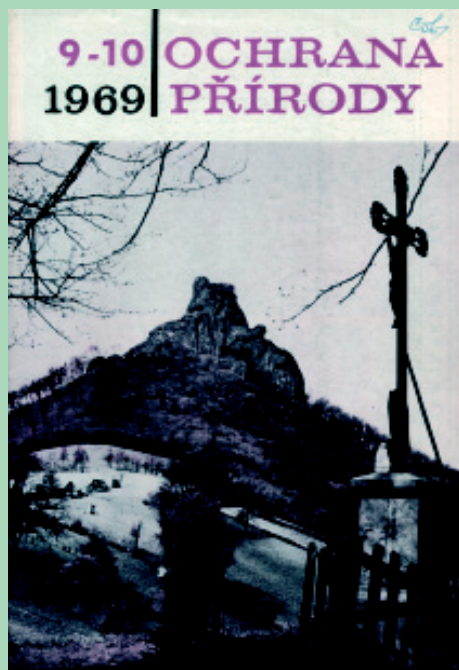
cieľ si Enviromagazín určil, aby v rámci environmentálnej osvety umožnil jeho pravidelným čitateľom čo najkôr rozpoznať až odhalí ľudské aktivity meniace životné prostredie na neživotné prostredie a sporadickým čitateľom aspoň zistiť, že takéto aktivity existujú a môžu kedykoľvek ohroziť ich samotných a ich blízkych; každému uvedomí si nielen hranicu

medzi životom a smrťou, ale aj hranice (limity) medzi priestorovými podmienkami určujúcimi tieto dva stavy organizmu - medzi podmienkami bytia a nebytia. Ak prechádzate na jar okrajom ľadovca alebo na rozhraní inundačného územia Nílu a Sahary, uvedomte si, ako málo delí životné prostredie od neživotného prostredia. Niekedy len niekoľko metrov. Jeden pohľad z morskej hladiny Červeného mora na Arabskú púšť a podmorský raj korálových útesov vám umožní spoznať úzku hranicu života a smrti, ktorú nielen v tomto prípade určuje jedna zo zložiek environmentu - voda (inde to môže byť úbytok kyslíka, extrémne vysoká/nízka teplota alebo tlak, nejaká životu nebezpečná chemická látka, žiarenie alebo mikroorganizmus, prejav gravitácie alebo tektoniky, hrômadná strata etických zábran...). V našej realite si stačí predstaviť akoby z vášho domu alebo bytu na nejakom poschodí odpadla vonkajšia stena a už by sa vaša obývačka alebo spálňa stali environmentálne nevhodné až nebezpečné a ako také neživotným prostredím. Ak vplyvom zemetrasenia sa zrúti celé obydlie (napríklad nedávno v Kašmíre), tak okamžite dochádza lokálne k zmene životného prostredia na neživotné prostredie, avšak ešte s možnosťou jeho obnovy, ale s nenávratnosťou života obetí. Obdobnú environmentálnu situáciu spôsobili pred rokom cunami na pobreží Indického oceánu alebo hurikány Katrina a Rita v Karibiku. Neživotným prostredím sa

minúcie, zneužívania moci, prehlbovania chudoby vedúce až k hladomoru a antropofágii, šírenia zločinnosti, nadprodukcie a zbytočnej produkcie zbraní nielen pre zisk a ich drahé neustrážiteľné uskladnenie...).

Poslaním Enviromagazínu má byť objasňovanie potreby obmedzovania „strelby“ človeka okolo seba na únosnú mieru (aspoň do tej miery, aby smrteľne nezaťrafil a nevystrelal aj vlastný rod) a zlepšenia environmentálnej situácie - stavu životného prostredia a stavu starostlivosti o životné prostredie (v podstate o vlastné prežitie ako biologického druhu). Za minimálny

stáva aj obydlie na úpätí sopky zaliate lávovým prúdom alebo mesto zaspané jej popolom (Pompeje), dedina zaliate vodou (Slanec) alebo bez vody a možnosti jej prívodu do nej, padajúce lietadlo plné cestujúcich, potápajúca sa loď alebo dom, na ktorý leť bomba alebo riadená strela (ak s jadrovou hlaviciou, tak pravdepodobne aj celé mesto s okolím), pričom je jeho obyvateľom úplne jedno kto stlačil spúšť – červení, modrý, zelení alebo žltí. Vedia však že ju mohli stlačiť len paranoici, mieriaci tým sami na seba (prejavom paranoikov trpiacich s tihomamom je často viera v ich neohrozenosť), miestami ako produkt masovej mozgovej atrofie - dementizmu (degenerácie, rozkladu, úbytku alebo nedostatku mozgových buniek v určitom spoločenstve), v ktorom každý duševný gnóm, resp. takto postihnutý dement, bude chcieť z vás urobiť aspoň polodementa. Aj keď si nedokážeme predstaviť takéhoto jedinca ako pri svojej primitívnej vášni (v loveckej pozícii voči organizmu, človeku a jeho environmentu; vo svojej podstate v malom alebo vo veľkom chystajúceho „Hirošimu alebo Oswiecim“ aj v „zlato pohirošimskom/pooswiecimskom veku“, kdekoľvek od slovenských lesov a riek po Amazóniu, od Vukovar po New York) číta Alberta Schweitzera alebo Konrada Lorenza, rozmýšľa nad postojmi Mohandása Karamčanda Gándhiho alebo Tenzina Gyatsa (Dalajlámu), zaoberá sa odkazmi Zarathuštru (Zoroastra) alebo Siddhártha Gautamu (Buddhu), poučeniami Ježiša Krista a jeho apoštolov alebo prorok a Muhammada a jeho prvých asketických prívržencov, múdrostami majstrov Lao - c a Kchung-fu - c (Konfucia), názormi Johanna Eckharta, Mikuláša Kusánskeho, Erasma Rotterdamského, Teilharda de Chardina, či Thomasa Roberta Malthusa, alebo láskyplnými a mierotvornými predsavzatiami pápeža Jána Pavla II., v eme, že raz bude z donútenia vlastného prostredia alebo z vlastnej vôle (možno len pred cestou do nenávratna) osvietený a stane sa zástancom environmentalizmu a environmentalistom. Možno pochopí, že neživým prostredím človeka (organizmu) sa stáva každé miesto na Zemi (v globále aj to jeho), ktoré neumožní človeku (organizmu) žiť a prežiť aj jeho pričinením. Začne si postupne uvedomovať, že zmena „okraj/okolía rajskej záhrady“ za „konzumný raj“ (s neprecitným uspokojením z konzumu a nadbytku, odopieraného miliarde ľudí) môže spôsobiť peklo na Zemi, boj o základné životné potreby a istoty každého obyvateľa Zeme, o ktoré sa v roku 1700 delilo 682 mil. ľudí, v roku 1900 pred dvomi svetovými vojnami už 1 613 mil.



ľudí a v roku 2200 bude deliť asi 7 540 mil. ľudí (11-násobok za 500 rokov) bez áut a strojov na fosilné palivá, ktoré nepatria medzi základné fyziologické potreby človeka (ak by sme však dnes prerátali spotrebu len jedného litra benzínu/nafty na obyvateľa Zeme za deň vychádza to denne na 6 100 mil. l a ročne na 2 226 500 mil. l. Dokedy?). Ak každý človek v roku 2200 skonzumuje denne len 0,5 kg potravín, tak ich produkcia musí presiahnuť 1 376 mil. t ročne a 3,8 mil. t denne; ak vypje aspoň 2 l tekutín, požiadavky na ich spotrebu dosiahnu minimálne 5 504 200 mil. l ročne a 15 080 mil. l denne (cca také isté množstvo by mal vylúčiť do environmentu); ak by len polovica ľudstva predstavovala pohlavne zrelých jedincov s praktizovaním pohlavného styku len raz týždenne, tak by počet aktov dosiahol 98 020 mil. ročne a 269 mil. denne (aká bude v tom čase ľudská plodnosť spôsobujúca prírastok/úbytok obyvateľstva Zeme si dnes netrúfne odhadnúť žiadny prognostik, vizionár, jasnovidec alebo mág). Pre porovnanie v súčasnosti cca 6,1 mld. ľudí na Zemi zje ročne 1 113 mil. t jediva, vypje 4 453 000 mil. l nápoja v a uskutoční 79 300 mil. pohlavných aktov (denne cca 3 mil. t potravín, 12 200 mil. l tekutín a 217 mil. pohlavných stykov, pričom možno predpokladať poddimenzovanie týchto odhadov). Na základe **Vývoja populácie na svete** (podľa J. N. Birabena z OSN) síce dôjde za roky 2000 – 2200 k zníženiu prírastku obyvateľov Zeme (nárast za rok 7,345 mil., denne 20 123, za hodinu 838, za minútu 14) oproti obdobiu 1800 až 2000 (nárast za rok 25,515 mil., denne 69 904, za hodinu 2 913, za minútu 49), avšak taktiež sa zníži využiteľnosť neobnoviteľných prírodných zdrojov a úživnosť Zeme (pevniny a svetového oceánu) vo väzbe na zvýšenie počtu ľudí. K zmierneniu nástupu v a vyrcholení rôznych environmentálnych kríz a súvisiacich hospodárskych a sociálnych kríz môže prispieť pochopenie a osvojenie si environmentalizmu nielen environmentalistami, ale aj technikmi, politikmi pravice, s tredu i ľavice, podnikateľmi všetkých odvetví túžiacich ďalej úspešne podnikáť i kšefmanmi typu Hellerovho Mila Minderbinder a (s odmyslením si reakcie alebo existencie teroristov, vojenských a iných ozbrojených zložiek spoločnosti a ich podporovateľov za každú cenu, zisk alebo moc, ktoré určite nepodľahnú samoliquidácii a kdekoľvek sa na dôkaz svojej nepostrádateľnosti pokúsia nastoliť/ nastolia hrôzvládu, resp. neskrýty/skrýty diktatúru; americký kapitán Yossarian by len znovu skonštatoval: „*Amádna mašinéria s jej systémom hodnôt prevráteným naruby je horší nepriateľ ako ten vonku.*“)

Podľa Barryho Commonera, kandidáta na post prezidenta USA v roku 1980, by stačilo, aby si ľudia uvedomili, že „*všetko je prepojené so všetkým, všetko sa musí niekam podieť, príroda vie najlepšie a nič nie je zadarmo*“ (*The Closing Circle*, 1971). Takéto **základné myšlienky environmentalizmu** sa objavujú aj v názoroch a dielach ďalších enviroideológov a enviroombudsmánov, vrátane mnohých pokrokových politikov, vedcov, filozofov, spisovateľov a kňazov, napríklad bývalého viceprezidenta USA Alberta Gora (*Zem na miske váh*, 1992), Henryho Davida Thoreaua, Johna Muira, Alda Leopolda, Rachel Carsonovej, Paula Erlicha, Georgea Perkinsa Marsha, Lestera Browna, Jamesa Lovelocka, Thomasa Lovejoya, Clauda Bernarda, René Dubosa, Sadruddina Aga Khana, Jeana Dorsta, Eugena Oduma, Jeremy Rifkina, Monkombu Sambasivana Swaminathana, Paula Sarasina, Arne Naessa, Wangari Maathiovej, Alexeja Jablokovu, Jacquesa Cousteaua, Donnelly a Dennisa Medadowsovcov, Robinsona Jeffersa, Martina Heideggera, Davida Browera, Stuarta Udalla, Aldousa Huxleya, Gary Snydera, Jonathana Schella, Johna Livingstona, Mauricea Fredericka Stronga, Mansoura Khalida, Mostafa Tolbu, Klauusa Töpffera, Erazma Koháka, Bedřicha Moldana a iných.



Obsahujú ich mnohé celosvetovo uznané dokumenty, napríklad *Naša spoločná budúcnosť* (*Our Common Future*, 1987), *Staráme sa o Zem* (*Caring for the Earth*, 1991), *Agenda 21* a ďalšie. K prvým súhrnným dielam environmentalizmu patrí kniha Timothy O'Riora (*Environmentalism*, 1981), v ktorej autor už rozlišuje ekocentrizmus hlbinných ekológov a hnutí za sebestačnosť a neškodné technológie od technocentrizmu (nie technokratizmu) ekologických manažérov až zástanco v bohatstva. Podľa nich: vždy sa nájde politické, vedecké a technické riešenie; ekonomický rast určuje výber projektov i politiky; sme schopní zlepšiť životné podmienky ľudstva a všetko možno vyriešiť dobrou vôľou, vynaliezavosťou a dostatkom zdrojov (ktoré poskytuje ekonomický rast). Takíto stúpenci environmentalizmu sa pritom podľa neho s neúverou pozerajú na snahy ochranárov prizývať k rozhodovaniu o projektoch čo najviac účastníkov a veria vedcom a technikom schopným vyriešiť všetko, čo ohrozuje ekonomický rast, ľudské zdravie a environment. Nejde teda o **zarytých alebo umiernených antienvironmentalistov** s viazadnými, resp. samovražednými sklonmi; **poškodzovalov až ničiteľov životného prostredia** zosmiešňujúcich myšlienky environmentalizmu (tým aj každú mierotvornú a láskuširiacu vieru a ideológiu) a environmentalistickú hnutia/zoskupenia, ktoré často doplácajú na nejednotnosť a znevažovanie menej ortodoxných potenciálnych prívržencov, svedčiacu o určitej malomyseľnej pýche, neodhalení spoločného protivníka a v podstate o nepochopení environmentalizmu. Jeho šíreniu škodia aj z radov pravomýšľajúcich environmentalistov extrémne a preširokú verejnosť (ešte neposiahnutú pomstou prírody) neprijateľné názory o potrebe regulovanej redukcie ľudstva a akéhosi samoukrižovania, o okamžitej likvidácii armád a zbraní, o potrebe lásky k ostatným organizmom ako k sebe (Vardhamánov džinizmus sa vo svete ľudskej marnivosti neujal, i keď pretrval 2500 rokov), o nevyhnutnosti odriekania si väčšiny technických vymožeností, o neustálych hrozbách environmentálnych katastrof až globálnej apokalypsy, ktorú si nikto zatiaľ nedokáže predstaviť ani v Spilbergovej réžii (sediac na konári a cítiac sa dobre, neberúc do úvahy nedostatok konárov a možnosti ich preťaženia narastajúcim počtom záujemcov o prisadnutie si a nevnmajúc zákonitú odumieranie celého stromu). Ekologický sentimentalizmus a environmentalistický moralizmus by síce mali získať sympatie, úctu a podporu davu, avšak v čase, keď už pokúšiteľ vyhlásil nesvätú vojnu za jeho predstavu (ne)environmentu („*svätá vojna*“) tvorí oxymoro-

ron, tak ako „trvalo udržateľný hospodársky rast“ alebo „ekologicky orientovaná trhová ekonomika“), ostanú pre väčšinu nepochopené a neprijateľné, prípadne novodobými obskurantmi označené za obsesie. **Environmentalizmus** však podporuje nepredstieraná kresťanská láska, buddhistická umiernenosť, taoistická a konfuciánska múdrosť, správne pochopený judaizmus a islam aj v dvojprístore samotného Kanaúna.

Na uvedenom základe by mala pôsobiť aj **environmentalistickej žurnalistika**, ktorej prvoradými úlohami nie je len odhaľovanie poškodzovateľov a ničiteľov životného prostredia a porušovateľov environmentálneho práva (v roku 2005 len v pôsobnosti rezortu MŽP SR podloženeho 25 zákonmi a s environmentalistickými kompetenciami v ďalších štyroch zákonoch) s kauzami alebo bez nich, ale tiež šírenie environmentalizmu (bez toho vzniká možnosť spochybnenia jej environmentalistickej orientácie). Verejnosť má od Boha a prírody právo **poznať environmentálnu situáciu** (nepotrebuje na to ani *Listinu ľudských práv a slobôd*) a svojho naozajstného nepriateľa, ktorý ho vedie k sebazáhube, nielen ako jedinca, ale aj ako druhu organizmu. Milióny ľudí zomreli a zomierajú i dnes následkom **vplyvu nebezpečných a nevhodných faktorov environmentu** (vrátane takého, ktorý vytvára podmienky pre genocídy), prejavov a zmien jeho zložiek a prvkov. Niektorí okamžite aktom agresie iného tvora (vrátane človeka pripravujúceho vráždu alebo vycvičeného na zabitie človeka s vopred odpusteným hriechom šamanom) alebo vplyvom fyzikálneho a chemického faktora (blesku, zosuvu, lavíny, otravy, otasu...), iní pomalšie dlhodobejšími negatívnymi účinkami na organizmus (podnecujúci napríklad rakovinu) alebo prostredníctvom podpory vývoja a šírenia iných organizmov (vírusov, baktérií...) ohrozujúcich zdravie človeka (preukázateľne alebo nepreukázateľne). Kto na Slovensku (i v susedných štátoch) zrátal koľko jeho občanov zomrelo od roku 1986 na následky onkogennej havárie jadrovej elektrárne v Černobyle. Akékoľvek zistenia boli tajné a akékoľvek zverejnenie, čo i len úvah o náraste prípadov rakoviny kostnej dreve v exponovaných regiónoch južného Slovenska, bolo neprípustné a cenzurované. Na každom mieste vonkajšieho alebo vnútorného environmentu nášho sveta sa môžeme stretnúť s potláčaním odhaľovania pravdy a podmienok existencie a vývoja *genia loci* (dobrého ducha určitého miesta podporujúceho tvorivosť – rozvoj kultúry, do ktorého patrí aj ochrana prírody a krajiny), napríklad likvidáciu prírodného a kultúrneho dedičstva a jeho diverzity, hatením alebo manipuláciou písania a prejavu, znevažovaním skutočných hodnôt a kultúrnosti, zosmiešňovaním voľnomyšlienkarstva nezapadajúceho do malomeštiackych, hedonistických alebo „drobnochovateľských“ zvyklostí, obmedzovaním/reguláciou rozvoja vedy, kultúry a poznania (napríklad nezrovnávajme hodnotnú knihu s klobásou alebo s čínskymi papučami na jeden vikend), zavádzaním gobbel-sovského, berijovského, mccarthyoyského alebo bocassovského satanismu (dokonca pokrytecky hlásajúceho: Apage, satanas!) s každodennou úlitbou Molochovi a výročnou obeťou pre Lucifera a jeho dvoranov. U mnohých ľudí všade na svete pritom pretrvala odveká náchylnosť až potreba opájania sa okrem moci aj pseudohodnotami trúf'kizmu – najvnej (často dobromyseľnej – teliatkovitej) forme polodementizmu (z produkcie prešibancov šíriacich medzi potenciálnych trúf'kov nejakú výnosnú alebo účelovú trúf'komániu, nezriedka končiacu intelektuálnym kolapsom a hrdinskými trúf'kocinmi na bojiskách, v protinávkyových liečebniach, haváriami na cestách, v spaľovniach a na skládkach odpadu v – smetiskách de jún, v zdevastovanej krajine a neživotnom prostredí), na ktorý by mala nielen environmentalisticky zameraná žurnalistika nekompromisne poukazovať a pomáhať ho odstraňovať ako šíriacu sa epidémiu „spätného vývoja mozgovne a jej obsahu“

a katastrofického vývoja environmentu. V čase, keď každý deň vidia deti (i infantilnejšie nedeti) na obrazovkách minimálne jednu scénu násillia (škoda, že ani jeden z producentov tohto valikulu nemého úzasu, prenášaného prekomplexovanými valibukmi alebo úiadimuzíkmi vo výhodnejšie str eleckej pozícii do reálu bežného života, nevyrobil aspoň sekvenciu ako ho páchajú na ňom – určite by to bol prelomový superhit), si musí uvedomiť, že vykročí na Via Dolorosa medzi travičov duší a studní.

Keď sme v rokoch 1994 - 1995 uvažovali o vzniku **Environmagazínu**, verili sme, že dokáže zapáľovať aspoň iskry v rozvoji environmentalizmu a šíriť environmentálnu osvetu. Či to za 10 rokov dokáže môžu posúdiť len jeho čitateľa. Už voľba jeho názvu priniesla problémy pre v tom čase ešte rezervovaný až odmietavý postoj aj časti odbornej verejnosti k neologizmom a k hybridným termínom odvodeným od prevzatého slovotvorného základu „*environment/environmental*“ (z toho *environmentalizmus, environmentalistika, environmentalológia, environmentalista...*) s pripojením sufixoidu. Použiť na Slovensku nezaužívaný prefixoid/polopredponu ENVIRO k morfému MAGAZÍN



predstavovalo určité riziko (obdobou bol Envirofilm). Časopis však prekonal detské choroby a od nultého výtlačku v júni 1996 sa prezentuje 59 riadnymi číslami (v prvom ročníku len štyrmi číslami a od čísla 2/2001 v každom výtlačku s vnútornou nefarebnou prílohou) a 19 mimoriadnymi číslami (venovanými prevažne Envirofilmu, environmentálnej výchove, právu a organizácii alebo významným podujatiam, akými boli Svetový summit o trvalo udržateľnom rozvoji v Johannesburgu v roku 2002, IV. Konferencia členských štátov Dohovoru o biologickej diverzite v Bratislave v roku 1998). **Doterajších 78 čísel tvorí bez príloh neuveriteľných 2 808 strán písaného slova a obrázkov** (vďaka stovkám starších i mladších autorov redakcie), skrývajúcej desaťtisíce riadkov, státisíce slov a milióny myšlienok prispievateľov rôznych profesií, vierovyznaní, presvedčení a envirozáujmov, píšucich o vlastných pohľadoch a pravdách, ktoré chcú priblížiť ostatným. Zároveň sa vystaví na pranier verejnosti – píšucej i nepíšucej (osobitne za prekonanie bariéry nepísania treba vyjadriť uznanie mladým pivoautorom a tým, ktorí zistili, že nie všetko je na „webe“ a tlačenej písmenká tvoria svet aj ich fantázie); od

tej prvej skupiny očakávajú intelektuálnu podporu alebo argumentmi podlaženú serióznu kritiku (pomocnú ruku v napredovaní, aby to nabudúce napísali lepšie a verme, že napíšu), od tej druhej (členenej na čítajúcu a nečítajúcu podskupinu) uznanie alebo pošpinenie aj tej najčistejšej myšlienky v prospech dobra. V väčšina z príspevkov vychádzala z environmentalizmu (i keď si to autori a čitatelia možno pre ich parciálne zameranie neuvedomili), venovala sa environmentalistike (na prvých číslach sme na obálke ešte uvádzali „*Environmagazín pre tvorbu a ochranu životného prostredia*“) a informáciám o hodnotách a stave environmentu. Tie státisíce slov, ktorých je žalosťne málo napríklad oproti miliardám slov o nezmerateľných obranyschopnostiach armád v útočnej formácii, o krátkodobej vrcholovej svalovitalite a svalokoordinácii, o samovražedných rekordoch kaskadérov, o kontrolóroch zapečatených i nezapečatených kontajnerov, o exhibiciách brušných tanečníkov, o superbezpečnom motorizme na necestách-cestách, o umeleckej pomografii a o všelijakých životu(ne)nevyhnutných taľafátkach. Na rozdiel od nich však obsahujú oveľa viac myšlienok a tvoria trvalú hodnotu – písomný prejav environmentalizmu, vychádzajúci z intelektu jeho zástancov, vidiacich minulosť, súčasnosť i budúcnosť človeka objektivnejšie a serióznejšie. Určite v hlbších súvislostiach a dimenziách než plejády časopisov venovaných pikoškám a polďňovým senzáciám, rôznym (v podstate obchodným) radovánkam akýchsi vzorov správania sa nedostupných a nepotrebných pre väčšinu ľudí... slzavým romantickým ilúziám typu Pretty Women, dr snákom Divokého západu, ktorí sú holubicami oproti vrchárom z Podpolánia alebo od Terchovej, prerátavaniu už vopred prerátaných a prerodzených peňazí, reklame na nepredávajúci sa až nepredajný tovar (napríklad plyšových sobov vyrobených v Indonézii pod dohľadom orangutanov). Pripusťme, že možno by sa bez nich časť obyvateľstva nudila (urobil som pokus: desať rokov som si nekúpil a neprečítal/neprelisťoval ani jeden a nenudil som sa, dokonca mi vôbec nechýbajú), ale ich miestami až 99-percentnú dominantnosť možno považovať prinajmenšom za neúnosnú a čiemu pásku na očiach, za ktorou sa mozog mení na zbytočnými informáciami presýtenú naprogramovanú plazmu, spojenú prevažne len s fanobrázkami alebo s monitorovým oltárikom počas stále dlhšieho počítačového alebo televízneho rituálu (tomu sa už asi nedá vyhnúť). Ak droga zabrala, damo budete slepému hovoriť: „Pozri sa!“ a hluchému: „Počúvaj!“. Všetci vieme, že preťaženy balón klesá k zemi a ak chceme, aby znovu vzlietol (nemusí až do nebies), tak treba z neho vyhodíť zbytočné vrecia s pieskom, v ktorých preratúvanie pieskových zrn pred ich vyhodnením (stroskotaním) nech si dovoli len stále sa zmenšujúca nekultúrna menšina. Nástup takejto orientácie a cesty vzletu bude svedčiť, že environmentalizmus sa presadzuje v prospech dobra, človeka a života na Zemi. A na túto cestu osudu si vezmite aj nás – váš Environmagazín, ktorý nepotrebuje mediálny biznis a loviť na háčik naivky. Mal by naďalej napomáhať, aby sme z neĽ vybočili a obhájili sa aj pred posledným súdom u „zeleného Usira“ (aj červenú krv a modré oči podmieňuje zeleň chlorofylu) – darcu života bez akékoľvek uniformy (bohovia ju totiž vôbec nenosia, lebo podľa módnych návrhárov a vizážistov sa k charizme a glorirole nehodí). A tí smelší nech do neho (ale aj iných periodík) napíšu svoju „zelenú“ pravdu, aby sme nemuseli v blízkej dobe začať písať testament našich potomkov.

„Správnosť alebo nesprávnosť konania závisí od množstva dobr a alebo zla, ktoré toto konanie prináša.“ (Georg Edward Moore: Principia Ethica)

RNDr. Jozef Klinda

Od Poznaj a chráň cez Ekopanorámu k Enviromagazínu...

„Poznaj a chráň. Dva imperatívy, v ktorých je vložená celá podstata správneho postoja človeka k prírode. Poznaj a chráň. Myšlienka, podnet, želanie. Ale v týchto chvíľach už aj čosi viac. Niečo celkom konkrétne, hmatateľné, hmotné: tribúna nášho zväzu, ktorej prvé číslo práve držíte v rukách.“ Aspoň toľko z úvodníka prvého čísla spravodajcu Poznaj a chráň z roku 1979.

Dlho som premýšľal, ako začať tento príspevok. Aby to nebolo príliš faktografické. Aby to nevyznelo pateticky. Príspevok, ktorého cieľom je priblížiť históriu vzniku a aspoň stručne vývoj ochrany prírody a neskôr širšie environmentálne zameraného celku -

slovenského periodika. Vlastne rady periodík, na ktorej konci je dnes desaťročný jubileant Enviromagazín.

Keď sa teraz bližšie pozerám na úvod, myslím, že tej patetickosti som sa nevyhol. Nedalo sa. Pri vzniku tohto časopisu - presnejšie odbornej publikácie, vydávanej v rámci pravidelných intervaloch, a písal rok 1979 a bolo jasné, že vo vzťahu človeka k prírode je niečo choré. Hoci zákon o štátnej ochrane prírody mal vtedy už takmer úctyhodnú štvrtstoročnicu. Dramatik Ján Solovič v tomto premiérovom čísle píše o svojom zážitku na sídlisku Trávniky: „... drobízg začal na trávniku s neuveriteľným dielom skazy. Štvorročné či päťročné deti akoby na príkaz skúšali silu svojich pästí a dlaní lámaním kréhlych prútikov čo rástli v ich dosahu. Kým som zbehol z poschodia dolu, deti už boli opäť zoradené na chodník a jedna z učiteliek im veľmi prísny hlasom opakovala zákaz trhania kvetov. Prešiel som smutným pohľadom okolo dolámaných stromčekov...“ Niekedy v tom čase, možno o dva - tri roky neskôr, sme s priateľom Fridrichom Szalayom pristihli výrastkov, ako skalami na petržalskom sídlisku pučili mlokov vytiahnutých z Chorvátskeho ramena a vykrikovali „... tento sa ešte hýbe...“ Osveta, výchova... nemyslím, že práve ekologická alebo environmentálna, prosto ľuďom začala chýbať „dobrá“ výchova, výchova k úcte k hodnotám a životu okolo seba. Starý konzervátor štátnej ochrany prírody Kornel Mahr, ktorý pôsobil aj v oblasti chránenej študijnej plochy Tmavské rybníky, v jednej zo svojich správ s kontrolných pochôdzok napísal: „Šiel som robiť osvetu do pohostinstva v blízkosti chráneného územia. Vyhodil ma...“

Skúsme sa teda v duchu tej doby pozrieť na zrod budúceho celoslovenského periodika a pochopiť jeho tvorcov, ktorí okrem iného vtedy napísali: „*Stretnutie s novým spravodajcom je vždy tak trochu sviatkom pre tých, čo ho tvoria, i pre jeho adresátov. Zamyslime sa triezvo a vecne nad tým, čo v nás tento pocit sviatočnosti vyvoláva. Azda to, že máme nový mostík, ktorý nám umožní dostať sa bližšie a po prístupnejšej ceste k ľuďom...*“

vývoja periodika v nezmenenej zostave, od druhého čísla s výkonnou redaktorkou Ing. A. Raučinovou. Poznaj a chráň, samozrejme, v tomto období plnil predovšetkým proklamovanú úlohu spravodajcu pre SZOPK, priestor však dostali aj chránené územia, výročia či iné odborné články. Už v treťom čísle uverejnil napríklad zaujímavý materiál od akademika Emila Mazúra *Potenciál vysokohorskej krajiny a jeho racionálne využívanie*.

Aj v roku 1983 vyšli iba dve čísla - na väčšom formáte a vo väčšom rozsahu.

A rozlúčka s vydavateľstvom Príroda Bratislava, ku ktorému sa však časopis neskôr opäť vrátil. V redakčnej



radě sa objavili niektoré nové mená (Dr. M. Huba, Dr. Ing. D. Magic, Dr. J. Pacl), jej predsedom sa stal doc. Dr. L. Rosival, DrSc. Takáto forma Poznaj a chráň neprerušila dlho, okrem spomenutých dvoch čísel v roku 1983, to boli ešte prvé dve čísla roku 1984. Pri ich pozornom čítaní však zistíme veľký posun dopredu - zo Spravodajcu SZOPK sa stáva zaujímavé a s čistým svedomím môžem povedať, že na tú dobu aj pútavé a kvalitné „periodikum“. Stále viac sa objavovali príspevky aj o „horúcejších“ problémoch (*Život proti jadrovej smrti*) či o problémoch ochrany prírody a životného prostredia v zahraničí (*V centre pozornosti - Kaspické more*). Kvalite pridali aj mnohé odborné články prípadne seriály (*Obojživelníky a plazy z hľadiska ochrany našej fauny*).

Číslo, ktoré spomínam a ktoré vyšlo v roku 1979, malo svojich predchodcov. Boli to jednoduchí spravodajcovia Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny (SZOPK), vydaní veľmi skromnou formou. Nové číslo však už malo punc „časopisu“. Vydala ho Príroda Bratislava pre SZOPK, malo 36 strán, zvláštny takmer štvorcový formát a na obálke akési „oko“ s obrázkami zo slovenskej prírody. Na jeho zrode a obsahu sa iste rozhodujúcou mierou podpísali členovia redakčnej rady, ktorej predsedal doc. Dr. L. Čunderlík, CSc., prom. geograf J. Cagaň, Ing. A. Fedorko, Dr. V. Kroupová, CSc., L. Neamcová, Dr. J. Urbánek, CSc., a Ing. A. Zimániová. Editorom sa stal Dr. Š. Hec a tajomníčkou E. Balázová. Hoci ambíciou zakladateľov bola štvrtročná periodicita, v rokoch 1979 - 1983 sa podarilo vydať vždy iba po dve čísla ročne. Pretože boli číslované priebežne, koncom roku 1982 vyšlo číslo 8. Redakčná rada pracovala počas tejto časti

Postupne sa začala naplňovať túžba zakladateľov po postupnom zvyšovaní periodicity Poznaj a chráň. V roku 1984 vyšli ešte dve ďalšie čísla, pričom opätovne došlo k menším zmenám vzhľadom obálky (vo veľkosti i grafike) a rozsah sa ustálil na dlhšie obdobie na 32 strán. Takto vyšlo aj šesť čísel Poznaj a chráň v nasledovnom roku 1985. Redaktorom sa stal Gejza Hajdani, ktorý v tejto funkcii vydržal až do konca roku 1989. Nielen on, ale aj rozšírenie redakčnej rady (Ing. J. Dunajovec, Dr. E. Vartíková, Dr. J. Gregor) a nárast počtu dobrých prispievateľov malo vplyv na kvalitu a pestrosť obsahu. Začala vychádzať *Malá škola ochrancu prírody*; stále viac príspevkov prichádzalo z pracovníkov štátnej ochrany prírody.

Do konca roku 1985 vydávanie Poznaj a chráň financoval SZOPK zo svojich príjmov a z príspevkov Ministerstva kultúry SSR Počnúc číslom 1/1986 došlo k fúzii - Poznaj a chráň sa stal spravodajcom SZOPK

a Ústredia štátnej ochrany prírody (ÚŠOP). Podpredsedom redakčnej rady sa stal Ing. Ľ. Huňa a do redakčnej rady boli doplnení zástupcovia za štátnu ochranu prírody (Dr. J. Galvánek, M. Lucinkiewiczová, Ing. J. Pagáč, Ing. A. Randík, CSc., Ing. O. Štroftek, Ing. M. Lalkovič, CSc.). Obálka sa príliš nezmenila, iba výtvarne bola doplnená o emblém ÚŠOP. Na všetkých štyroch stranách peknej farebnej obálky nachádzame mnohé obrázky známych fotografov (M. Tesák, Ing. V. Bárta, Ing. Ľ. Čačko, Dr. S. Harvančík, Dr. J. Darola...), vo vnútri čísiel sa postupne prezentovalo množstvo dobrých autorov. Rozbehol sa nový seriál *Dnes kriticky ohrozené. Zajtra???*, začali vychádzať prílohy k uceleným témam (napríklad k číslu 4/1988 Huby od Dr. P. Lizoňa). Pozornosť sa venoval táborem ochrancov prírody, odborným sekciám a najmä výchove k ochrane prírody.

Poznaj a chráň ako „spravodajca“ bol od roku 1987 schválený MK SSR ako „nepredajný“. Jeho registrácia Federálnym úradom pre tlač a informácie v Prahe nebola reálna. MK SSR preto využívajúc príklad časopisu Ochrana prírody, pre ktorý získal Mestský výbor SZOPK v Bratislave výmer o určení maloobchodnej ceny už v roku 1988 (vo výške 5 Kčs), požiadalo Ministerstvo financií, cien a miezd SSR o obdobné ocenenie. Bolo vyhovorené – od čísla 5/1989 nachádzame v tiráži „cena: 3 Kčs“. K registrácii časopisu už chýbal len krok.

Ďalším prelomovým bol rok 1990. Zmenilo sa všetko s výnimkou formátu a rozsahu. Periodicitu na 12-krát ročne, teda konečne mesačnú, za ktorý sa v stánkoch platilo 4 Kčs. Názov bol upravený na Ekopanorama – Poznaj a chráň ako mesačník SZOPK a ÚŠOP. Vydavateľom sa stala opäť Príroda a vedúcim redaktorom prom. biol. M. Kenda, redaktorkou prom. geogr. J. Hyžová a kolektív profesionálov neskôr doplnil Ing. P. Višváter. Úplných zmien sa dočkala aj redakčná rada – jej predsedom sa stal Dr. J. Gregor a podpredsedom Dr. M. J. Lisický, CSc., medzi členmi nachádzame Ing. J. Cibulú, Dr. A. Cvachovú, Ing. E. Gindla, Dr. M. Hubu, CSc., Dr. J. Klindu, Dr. J. Májskeho, Ing. Z. Paulíniovú, H. Somorovú, Ing. V. Stockmanna, Dr. J. Šándoru, CSc., Dr. J. Šibla a prom. biol. P. Šremera. Obsah časopisu, pretože už to bol skutočný časopis so všetkým, čo k tomu patrí, bol rýdzo porevolučný. Trochu ústup od odborných príspevkov, trochu viac polemík a predovšetkým rozšírenie záberu prakticky na všetko, čo aspoň okrajovo súviselo s ochranou prírody a starostlivosťou o životné prostredie. Je veľmi ťažko posudzovať kvalitu jednotlivých etáp vývoja Poznaj a chráň – teraz už aj Ekopanoramy. Každá bola dielom doby, zahŕňajúc v sebe znaky času a priestoru, v ktorom bola tvorená. Ale tá po roku 1989 bola taká zaujímavá. Pri jej tvorbe sa mohli všetci, ktorým sa naskytla príležitosť „byť pri

tom“, oddať a rozdať naplno. A bolo v tom zároveň veľa oduševnenia, entuziazmu, často až obety. Možno aj amatérizmu, ale to ide spolu. Vydržalo to iba rok. Teda to, čo som sa snažil priblížiť v predchádzajúcej kapitole. Rok 1991 bol opäť v znamení mnohých a asi aj mnohorakých zmien, ktoré bez výraznejších úprav vydržali do konca roku 1993. Vedúcim redaktorom sa stal Ing. P. Višváter, ktorý sa po celú dobu svojho pôsobenia na tomto poste snažil o serióznu profesionálnu prácu. Redakčná rada v podstate zanikla. V názve časopisu zostala len Ekopanorama – 24 strán o prírode a životnom prostredí (neskôr, keď sa z úsporných dôvodov začali vydávať dvojčísla, bol rozsah opätovne zväčšený na 32 strán). Počnúc číslom 7 – 8/1991 odstúpilo ÚŠOP od spoluvydavateľa časopisu. Slovenský zväz

Prvých 5 čísiel Ekopanoramy sa podarilo ešte ponechať redakcii v Bratislave. Šéfredaktorstva sa ujal V. Rihák, ktorému sa spolu s tajomníčkou R. Fabianovou a mnohými ďalšími v skromných podmienkach a z mála peňazí podarilo zostaviť zaujímavé čísla. Situácia však rýchlo dozrievala v nepríjemnom ospechu periodika. Už číslo 6/1994 bolo pripravované v redakcii v Organizačnom centre SZOPK v Spišskej Novej Vsi. Šéfredaktorkou sa stala profesionálka Ing. K. Kucharovičová. Oživila sa práca redakčnej rady, ktorej predsedal M. Barlog. On ale najmä F. Divok majú veľkú zásluhu na tom, že Ekopanorama vychádzala nielen v roku 1994, ale dokonca aj v celom ďalšom roku. Veľmi skromne, s nefarebnou obálkou, možno na úrovni prvých Poznaj a chráň, neporovnateľná s tou predchádzajúcou profesionálnou Ekopanoramou. Aj obsah bol poskromný, nie však zlý, len menej profesionálny; bez vyplácania honorárov sa nedalo nič iné ani očakávať. Už sa nepísala rok 1990...

A tak v roku ochrany európskej prírody ENCY 2005,

bez veľkých smútočných rečí, možno ešte v nádeji že to predsa len pôjde, vyšlo posledné dvojčíslo 11-12/1995. Bol to šiesty ročník Ekopanoramy, ak počítame aj Poznaj a chráň od toho pamätného čísla z roku 1979, tak sedemnásty. Nevieť, či bola obálka zostavená úmyselne –

Spiš a devastovaný travertínový Dreveník, o ktorom bolo v Poznaj a chráň i Ekopanorame neraz písané. A v ľavom dolnom rohu PF '96. Tak mi prebehlo myslou to

známe „Zomrel kráľ, nech žije kráľ“. Poznaj a chráň a jej následníčka Ekopanorama dopísali svoju bohatú históriu. A svojich prvých desať rokov začal hneď nato písať terajší jubilant Enviromagazín.

Bolo by iste treba uviesť, že Poznaj a chráň a Ekopanorama neboli jedinými ochrannými a environmentálne ladenými periodikami. Pokusov v hodnotenom období bolo niekoľko desiatok, viaceré z periodík dosiahli slušnú úroveň. To je však už iná kapitola.

Na záver ešte jeden postreh. Mal som možnosť pôsobiť vo väčšej či menšej blízkosti tvorby a zázemia Poznaj a chráň a Ekopanoramy od roku 1983 až do konca. Sám viem, a množstvo ľudí, ktorých som spomenul, ktorí zostali utajení, by mi to dosvedčilo, koľko námahy, úsilia, starostí, radostí i sklamaní nás počas toho obdobia postihlo. Koľko zážitkov, na ktoré sa bude ťažko zabúdať. A keď som si k tomuto príspevku potreboval požičať pre oživenie pamäti to, o čom som sa snažil písať, tak všetky, zdôrazňujem, všetky vydané čísla vošli do dvoch nevelkých igelitiek. Napriek tomu chcem vyjadriť svoj obdiv a uznanie všetkým, ktorí stáli pri zrode a v ďalších rokoch pomáhali tvoriť tieto periodiká. Viacerí z nich už nie sú medzi nami. Tým aspoň tichú a úctivú spomienku. Za tú obrovskú prácu, ktorá vojde do dvoch tašiek.

RNDr. Jozef Gregor



ochrancov prírody a krajiny mal v tom čase dosť výrazné postavenie, vcelku dobré ekonomické zázemie (najmä vďaka projektu podporovanému MŽP SR) a obrovský rozsah pôsobnosti, preto v prvých rokoch „osamostatnenia“ neboli s vydávaním výraznejšie problémy. Témy lákavé, zaujímavé, často profesionálne spracované. Množstvo hodnotných príloh, farebných plagátov. Aspoň pre zaujímavosť niekoľko príspevkov, a vizovaných na titulných stranách: *ZOH 2002 – zlaté dukáty z neba padať nebudú*, *S našou vodou to ide dolu vodou*, *Gumonka – chemická hrozba v centre mesta*, *anketa Životné prostredie – piate koleso u voza?*, *Výročie Černobyľu – klamstvá a beznádej...* Mnohým z nás bolo aj trochu ľúto, že sa stratilo niečo oproti roku 1990. Doba však bola hektická, nebolo voľného času a tak bolo dobre, že sa časopis pripravoval profesionálne. A nie v najideálnejších podmienkach, zažili sme pomerne časté striedanie vydavateľstiev, tlačiarňí i sídiel redakcie. Časopis sa predával za 4 Kčs, remitenda bola pre PNS výhodnejšia ako jeho propagácia a predaj. S umiestňovaním reklamy v snahe zlepšiť finančnú bilanciu periodika boli vtedy malé skúsenosti. A tak sa nad existenciu Ekopanoramy začalo zmrákať. Ešte v decembri 1993, keď už boli zrejme a neodvratiteľné racionalizačné zmeny, bol vypracovaný na MŽP SR návrh na vydávanie časopisu Ekopanorama s viacerými alternatívnymi riešeniami jeho finančného zabezpečenia. Návrh nedozrel do finálnej podoby, a tak začali zmeny – ako sa neskôr ukázalo, posledné.

Novinárske ohliadnutie

Podstatnou úlohou tlačového oddelenia aj v uplynulom období bolo včasné a objektívne informovanie médií a verejnosti o činnosti Ministerstva životného prostredia SR a jeho podriadených organizácií. Tento rok bol o to náročnejší, že sme vstúpili do obdobia začínajúcich predvolebných aktivít, pri ktorých treba rátať najmä so zvýšeným vyhľadávaním nedostatkov rezortu. Vzhľadom na komerčný charakter médií treba rátať so „senzáciami“, s cieľom zaujať čitateľa, diváka či poslucháča za každú cenu. Nejde pritom o vystihnutie podstaty problému, ani o objektívnosť podania, ale často o vyhľadávanie a „umelé vyrábanie“ konfliktných a rozporuplných situácií. Žiaľ, v súčasnosti vzhľadom na uvedenú tendenciu, nemáme dostatočne účinný právny nástroj na reguláciu vzájomne korektného vzťahu s médiami. Práve médiá sú prostriedkom vytvárajúcim pohľad verejnosti na určité problémy. Je vždy otázkou novinárskej etiky, ako ich interpretujú. Čo však môžeme urobiť v rámci ofenzívnej mediálnej politiky rezortu (a to si kladieme v spolupráci s odbornými zložkami za cieľ), je vopred vytipovať problémové témy, vypracovať informáciu objasňujúcu podstatu veci a zvoliť najvhodnejšiu formu komunikácie s novinármi tak aby pri interpretácii verejnosti vznikol čo najmenší priestor na skreslenie daného problému. K najoperatívnejším formám nepochybne patria pravidelné tlačové správy o aktivitách rezortu, ktoré však musia byť spracované nie „úradníckou rečou“, ale tak aby jej porozumel bežný občan bez environmentálneho a právnického vzdelania. Správa musí obsahovať čo najzaujímavejšie a najpríťažlivejšie prvky tak, aby sa nám ju aj podarilo „umiestniť“ do médií. Základným predpokladom dosiahnutia vytýčeného cieľa je čo najužšia spolupráca s odbornými pracovníkmi, od ktorých očakávame napriek ich vyťaženosťi a nie vždy dobrým skúsenostiam s médiami, väčšiu flexibilitu a pochopenie vážnosti práce s médiami, výsledkom ktorej je vytváranie imidžu ministerstva i celého rezortu.

Spolupráca s novinármi: Aké sú naše skúsenosti?

Tlačové oddelenie pravidelne spolupracuje s novinármi zaoberajúcimi sa problematikou životného prostredia. Snaží sa o to, aby si novinári rozšírili svoje vedomosti o životnom prostredí, poskytujú im informácie o činnosti rezortu tak, aby mohli písať články so znalosťou veci. Na základe požiadania umožňuje oddelenie stretnutia novinárov s odbornými pracovníkmi rezortu. Ak sa pozrieme niekoľko rokov dozadu, možno skonštatovať, že sa nám každodennou, vytrvalou, mravenčou prácou darilo podchytiť či vzbudiť záujem žurnalistov. Vytvorila sa skupina environmentálnych novinárov tak z elektronických, ako aj z printových médií,

ktorí ešte majú záujem, a zrejme aj možnosti, venovať sa hlbšiemu štúdiu na prvý pohľad jednoduchšej, ale v praxi veľmi zložitej, prierezovej problematike životného prostredia. Podarilo sa nám „umiestniť“ v médiách aj také témy, ktoré prezentovali aktivity rezortu - napríklad z environmentálnej výchovy a vzdelávania a svojím zameraním prispievali k pozdvihnutiu environmentálneho vedomia, ale neboli žiadnym hitom ani senzáciou. V spolupráci s printovými redaktormi sa vyrábali prílohy k časovo aktuálnym témam - k medzinárodným dňom, k sviatkom a udalosťam týkajúcim sa ochrany životného prostredia. No a v dnešnom, takpovediac „trhovom novinovom priemysle“ sa takéto témy presadzujú len veľmi ťažko. Všeobecne možno povedať, že vzhľadom na hektiku, množstvo a rýchlosť toku informácií, ako aj na požiadavky zo strany šéfredaktorov a majiteľov médií, „výstupy“ novinárov nie sú vždy uspokojivé. I napriek nášmu úsiliu sa povrchnosťi v práci redaktorov nedá vyhnúť, týka sa to najmä tzv. rýchleho denného spravodajstva v elektronických i v printových médiách. Je tiež pravdou, že v rozhlasovej či televíznej strižni sa dajú s



Ing. Anna Zimániová

to oblasti prináša „sv oje ovocie“ až neskôr, vrátane očakávaných pozitív. Príkladom môže byť reakcia našich žurnalistov na schválenie emisných kvót Európskou komisiou, čo má dosah na celú ekonomiku, nielen u nás, ale v každej krajine. Výsledkom mnohých „novinárskeho zistení“ utvárajúcich verejnú mienku bolo, že „Ministerstvo životného prostredia SR neurobilo dosť práce a nevyvinulo dosť snahy“ (?). Takýchto jednoduchých náhľadov na problémy v oblasti životného prostredia nie je málo. Novinári mnohokrát neberú do úvahy základný zmysel existencie inštitucionalizovaných koncepcií v rezorte, zameraných na prevenciu či predchádzanie ťažko napravitelným škodám na životnom prostredí, ani na environmentálnu výchovu. Z tohto hľadiska nevieme vymenovať médiá s celoplošnou pôsobnosťou, ktoré by koncepčne prispievali k zvyšovaniu environmentálneho povedomia. Výnimku tvorí Ekologický magazín vysielať raz mesačne na STV 2 v popoludňajšom čase približne s 3 percentnou sledovanosťou a publicistika v TA3. V zmysle vecného prístupu treba spomenúť Rádiožurnál Slovenského rozhlasu, Popoludnie s rozhlasom, rozhlasovú reláciu Kontakty. S vecnou kritikou prichádzajú Hospodárske noviny, Trend, Pravda a v poslednom čase aj denník Sme. U ďalších médií, myslíme najmä na súkromné rádiá s menším vysielačim dosahom, zaberá životné prostredie vzhľadom na ich možnosti, oproti iným rezortom len okrajové miesto. K pravidelným, a na vyše spoľahlivým spolupracovníkom, patria tlačové agentúry SITA a TASR, TA3 a tiež SRo. Ústredné denníky, všetky televízie a rádiá patria k našim pravidelným spolupracovníkom, hoci akési gruntovné pôsobenie na vedomie a environmentálne povedomie majú len odborné časopisy, a to Enviromagazín a Magazín pre 21. storocie. Toto konštatovanie, zatiaľ, dopredu neposunuli ani pravidelne organizované tlačové besedy, či aktivity širšieho charakteru akými sú festivaly, Deň Zeme, Svetový deň životného prostredia, medzinárodné dni Dunaja, ochrany ovzdušia, ozónovej vrstvy Zeme, Svetový deň v ody, Svetový meteorologický deň atď. Z tohto krátkeho bilancovania nám vychádza, že napr. pri koncipovaní tlačových besied by sme mali rozšíriť informačnú ponuku pre novinárov o základ, ktorý environmentalistiku tvorí, hoci predpokladaný záujem tam, kde nejde o aktuálnosť či možnú senzáciu, je diskutabilný. Ale uvidíme... Sústreďme sa na nové témy, pohľady a impulzy.



PhDr. Dana Gregorová

natočnými materiálmi „robiť divy“. Takých „skalných“ novinárov, ktorí sa už dlhodobo zaoberajú problematikou životného prostredia a interpretujú ju s prehľadom a znalosťou veci, je, žiaľ, len niekoľko. Väčšinou pôsobia v súčasnosti už ako dokumentaristi a publicisti. Je našim eminentným záujmom prispieť k vytvoreniu podmienok pre zachovanie, prípadne rozširovanie publicistických relácií s environmentálnym zameraním, čo je vzhľadom na komerčný charakter médií a finančné požiadavky čoraz ťažšie realizovateľné.

Niekoľko postrehov zo spolupráce s novinármi elektronických a printových médií

Hoci sa celkom na nezáujem o problematiku životného prostredia nemožno sťažovať, problém spočíva viac vo vecnom prístupe k nej. Tu vidíme jednak celkový trend žurnalistiky, ktorý sa odkláňa od skoro nemožného uchopenia akejkoľvek problematiky v jej súčasnej zložitosti, jednak v častom nezáujme povýšiť zmysluplnú myšlienku nad účel a zladíť s profesionalitou vedúcou k spoločenským pozitívam žurnalistiky. Na základe tohto, neustále sa formujúca verejná mienka odráža preto viac negatívnych názorov na problémy životného prostredia. Prítom väčšina opatrení v tej



PhDr. Danica Filová

Tatry rok po víchrici



Už v prvých dňoch a týždňoch po víchrici v Tatrách 19. novembra a 2004 došlo k výraznej rôznorodosti názorov na dve kľúčové otázky: (1) akým spôsobom odstraňovať následky vetrovej kalamity v lesoch Tatranského národného parku (TANAP) a (2) akým smerom sa má uberať jeho ďalší rozvoj. Faktory a dokumenty, ktoré o tejto problematike koncom roku 2005 publikovala Štátna ochrana prírody SR v *Monografických štúdiách o národných parkoch*, číslo 5 ukazujú, že existuje mnoho príčin, ktoré viedli k diferenciácii názorov odborných lesníckych organizácií, štátnej ochrany prírody a mimovládnych organizácií na postup odstraňovania následkov kalamity v lesoch TANAP-u. Medzi hlavné príčiny patrí neschválená zonácia TANAP-u, rozdielny pohľad na poslanie TANAP-u, odkladanie schválenia Programu starostlivosti o TANAP, nejednoznačnosť právnych predpisov vo vzťahu k starostlivosti o prírodu a krajinu TANAP-u a ku kompetenciám zodpovednej organizácie vo veciach národného parku.

V súvislosti s rozvojovými tlakmi na Tatry sa výrazne prejavila rozličnosť názorov na poslanie a ciele národného parku. Nie sú jednotné názory ani na úlohu človeka v udržateľnom rozvoji ochranného pásma národného parku, na funkciu mŕtveho dreva v prírodných rezerváciách alebo A zónu národného parku, na divočinu v Tatrách, na diferencovanú ochranu podľa manažérskych zón a ekologicko-funkčných priestorov, na to, čo je pôvodná tvár prírody TANAP-u, na prioritu funkcií v národnom parku a pod. Do tej istej rieky sa nedá dvakrát vstúpiť. V meniacich sa ekologických podmienkach ani tvár prírody TANAP-u pred 50 rokov nemožno obnoviť. Ak je však vhodná spoločenská a politická vôľa, možno sa poučiť z dynamiky udalostí. S plynutím času málokto si pamätá konkrétne fakty. V mysliach sa uchovávajú skôr osobné dojmy a pocity, ktoré môžu prerásť do nostalgických spomí-

nok. Spor o TANAP sa vedie v mene ochrany prírody, preto vo verejnosti silnie presvedčenie, že sa tento spor dotýka každého ochrancu prírody.

Pri hodnotení uplynulého roka vyskytujú sa aj názory, že vznik Štátnych lesov TANAP-u v roku 1995 na úkor bývalej Správy TANAP-u znamenal omyl, z ktorého mohli prosperovať jednotlivci i organizácia. Spor o zónu A, v ktorej sa má príroda ponechať na prirodzený vývoj, a zónu B, v ktorej sa má uskutočňovať starostlivosť o lesné ekosystémy prírody blízkymi postupmi, spočíva v tom, že Štátne lesy TANAP-u chápu ochranu lesa ako dôsledný boj proti škodcom lesa (biotické a abiotické činitele poškodzujúce lesné porasty), zatiaľ čo Správa TANAP-u chápe ochranu lesnej prírody ako starostlivosť o prírodné dedičstvo Slovenskej republiky a Európy. Spor o národný park v podstate nie je sporom ekonomickým, ale etickým. V súčasnom prevažujúcom trende idealizovania konzumnej spoločnosti tu ide o vzťah človeka a spoločnosti k hodnotám prírody.

Pohľad Svetovej únie ochrany prírody (IUCN)

Začiatkom roku 2005 bolo už evidentné, že silnejšie rozvojové tendencie vo Vysokých Tatrách môžu ohroziť samotnú existenciu TANAP-u. S pomocou oficiálnych stanovísk rezortu hospodárstva sa začali v Tatrách výrazne uplatňovať politické a ekonomické skupinové záujmy negujúce záujmy ochrany prírodného dedičstva Tatier. V podstate spočívali vo vidine ďalšieho rozširovania infraštruktúry cestovného ruchu. Významné miesto v týchto predstavách malo anachronické oživovanie požiadaviek na výstavbu zariadení pre zimné športy, odpočívajúce parametrom zariadení pre zimné olympijské hry. Spočiatku opatrne, potom otvorene pod rúškom pomoci „víchricou skúšaným Tatrám“, sa vo Vysokých Tatrách začali etablovať slovenské i

nadnárodné finančné skupiny. Podnikatelia v cestovnom ruchu pochopili príležitosť a otvorili náručie novým investorom. Vychádzali z poznania, že ak po celom Slovensku rastú nové firmy, obchodné domy a cesty, prečo by práve Tatry mali byť výnimkou. Za tejto situácie na základe pozvania slovenských členských organizácií IUCN a so súhlasom Ministerstva životného prostredia SR sa v apríli 2005 uskutočnila misia zástupcov IUCN v TANAP-e. Na základe podrobnej analýzy súčasného stavu TANAP-u misia IUCN predložila MŽP SR správu a odporúčania so žiadosťou, aby o tomto bola informovaná vláda SR. Dňa 15. novembra 2005 sa v Bratislave uskutočnilo rokovanie k odporúčaniam IUCN medzi zástupcami Ministerstva životného prostredia SR, Ministerstva pôdohospodárstva SR, Slovenským národným komitétom IUCN a zástupcami tretieho sektora.

Cieľom misie IUCN bolo posúdiť postavenie TANAP-u vo vzťahu ku kategóriám chránených území IUCN, konkrétne ku kategórii II. národný park. Následky víchrice z 19. novembra 2004 vyvolali spor o postavení a prioritách funkcií v TANAP-e, čo viedlo k diferencovaniu názorov na manažment územia postihnutého vetrovou kalamitou a na možnosti ďalšieho rozvoja rekreačných, zdravotno-liečebných, turistických a športových funkcií v národnom parku, kde prioritnou funkciou je ochrana prírody. Odporúčania IUCN sledujú zachovanie vysokých prírodných a kultúrnych hodnôt TANAP-u.

Postavenie Tatier

Odporúčanie 1: Pripraviť vyhlásenie o hodnotách TANAP-u a presadzovať ho na slovenskej a medzinárodnej úrovni. Vyhlásenie má tvoriť základ pre všetky budúce manažmentové stratégie a plány v národnom parku.

Odporúčanie 2: Akékoľvek návrhy na zasahovanie, vrátane zabezpečenia infraštruktúry, by nemali oslabiť



Nad Tatranskou Poliankou (november 2004)



... po roku (november 2005)

nár odné a medzinárodné kultúrne a environmentálne postavenie TANAP-u.

Realizácia: Vláda SR samostatným vyhlásením potvrdí osobitnú hodnotu a postavenie TANAP-u.

Postavenie TANAP-u

Odporúčanie 3: Vláda SR by mala posilniť manažmentové ciele TANAP-u prostredníctvom nového zákona

Realizácia: Každý rozvojový projekt, ktorý môže významne ovplyvniť biotopy chráneného územia alebo navrhnuté územia v rámci NATURA 2000, povinne podlieha procesu posudzovania podľa zákona NR SR číslo 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (odporúčanie 6). KÚ ŽP na Slovensku rozhodujú vo veciach ochrany prírody a krajiny na základe

Usporiadanie rozhodovacieho procesu

Odporúčanie 10: Pre TANAP by sa mal ustanoviť nový orgán s výkonnou právomocou vo všetkých záležitostiach TANAP-u. Jeho radu by mali tvoriť zástupcovia všetkých hlavných podnikateľov v TANAP-e.

Realizácia: V súlade s § 64 a § 65 zákona NR SR číslo 543/2002 Z. z. MŽP SR, ako ústredný orgán štát-



Nová Polianka (no vember 2004)



... po roku (november 2005)

a predpisov, za účelom naplnenia požiadaviek kladebných na územie IUCN kategórie II.

Odporúčanie 4: Vláda SR, ako zodpovedný orgán, by mala ustanoviť taký systém riadenia pre TANAP, ktorý by bol schopný odolávať tlakom na rozvoj zo strany podnikateľov a iných záujemcov, znemožňujúci plnenie cieľov ochrany prírody a prírodného dedičstva.

Odporúčanie 5: Vláda SR by mala prijať a uskutočňovať systém náhrady súkromným a obecným vlastníkom za znemožnenie príležitostí na získavanie príjmov a zabezpečiť pre túto kompenzáciu potrebné zdroje.

Realizácia: Nástrojom na dosiahnutie diferencovaných cieľov manažmentu (starostlivosti) o národný park je nové zónovanie územia, s primeranou rozlohou najprísnejšie chráneného územia (zóna A), vyhlásené MŽP SR, ako aj nový Program starostlivosti o TANAP, ktorý bude schválený vládou SR v roku 2006 (odporúčanie 3). MŽP SR v rámci kompetencií vyplývajúcich zo zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny môže ustanoviť taký systém riadenia TANAP-u, ktorý, na rozdiel od súčasného stavu, podstatne posilní právomoci Správy TANAP-u, s cieľom účinného tlmenia tlakov na jednostranný rozvoj infraštruktúry cestovného ruchu zo strany podnikateľov (odporúčanie 4). Vláda SR podľa platných predpisov vyčlení v štátnom rozpočte pre MŽP SR potrebné finančné zdroje na kompenzáciu ujmy za obmedzenie vlastníckych práv (najmä hospodárenia) súkromným vlastníkom pozemkov v národnom parku (odporúčanie 5).

Význam nariadení EÚ NATURA 2000

Odporúčanie 6: Pred prijatím akýchkoľvek rozhodnutí o rozvoji v územiach navrhnutých do sústavy NATURA 2000 alebo rozhodnutí, ktoré môžu ovplyvniť navrhnuté územia vnútri národného parku, musia byť návrhy rozvoja podrobené „príslušnému ohodnoteniu“.

Odporúčanie 7: Krajský úrad (KÚ) po porade s príslušnými ministerstvami by mal vypracovať určitý stimulačný plán starostlivosti o územia NATURA 2000. Existujú vhodné modely v iných krajinách, napríklad Plán starostlivosti o škótske prírodné dedičstvo.

de odbornej dokumentácie ochrany prírody a krajiny, medzi ktoré patrí aj program starostlivosti o národný park, schvaľovaný vládou SR (odporúčanie 7).

Zónovanie národného parku

Odporúčanie 8: Systém zónovania TANAP-u má vychádzať z princípov biosférických rezervácií UNESCO a systému kategórií IUCN. Má byť nástrojom na zachovanie hodnôt TANAP-u, na uplatnenie stratégie starostlivosti a plánu starostlivosti a má byť základom pre činnosti v území národného parku, vrátane stupňa zásahu.

Odporúčanie 9: Súčasný systém zónovania má byť ihneď nahradený novým systémom. Prvoradý cieľ ochrany prírody sa má uplatniť najmenej na troch štvrtinách územia, manažment na ostatnom území národného parku by nemal byť v rozpore s jeho prvoradým cieľom. Malo by sa vypracovať nariadenie o nárazníkovej zóne vo východnej a západnej časti národného parku. Táto úprava sa môže uskutočniť len po dohode s vlastníckmi a manažérmi územia.

Realizácia: Súčasťou nového Programu starostlivosti o TANAP bude aj nové zónovanie územia národného parku, prihliadajúce na zásady zónovania biosférických rezervácií a požiadaviek na manažmentovú kategóriu národného parku II podľa IUCN (odporúčanie 8). Nové zónovanie TANAP-u bude vyhlásené MŽP SR v roku 2006. Podľa § 19 ods. 1 zákona NR SR číslo 543/2002 Z. z. na celom území národného parku je ochrana prírody nadradená nad ostatné činnosti, čiže je prvoradým cieľom. Manažment v ochrannom pásme národného parku, kde platí 2. stupeň ochrany, nie je v rozpore s prvoradým cieľom ochrany prírody v národnom parku. Vo východnej a západnej časti TANAP-u nie je potrebné vyhlasovať nárazníkovú zónu, pretože vo východnej časti TANAP-u je vyhlásené ochranné pásmo národného parku a v severovýchodnej časti túto funkciu plní priliehajúce ochranné pásmo Pieninského národného parku. V západnej časti TANAP-u funkciu nárazníkovej zóny plní ochranné pásmo Národnej prírodnej rezervácie Suchá dolina (odporúčanie 9).

nej správy vo veciach ochrany prírody a krajiny, v rámci svojej kompetencie môže zriadiť Riaditeľstvo TANAP-u a poveriť ho výkonnými právomocami orgánu ochrany prírody a krajiny. Poradný orgán Riaditeľstva TANAP-u by mali tvoriť renomovaní nezávislí experti na problematiku ochrany jednotlivých zložiek tatranskej prírody i celých ekosystémov, ako aj na manažment národných parkov a interpretácií ich hodnôt. Pre tento región by mala vzniknúť Rada pre trvalo udržateľný rozvoj (TUR), v ktorej by mali mať pomerné zastúpenie samosprávne orgány obcí, podnikatelia, vlastníci a užívatelia lesov, mimovládne organizácie ochrany prírody a vedeckí pracovníci.

Proces plánovania starostlivosti a tvorby plánov

Odporúčanie 11: Navrhovaný orgán TANAP-u by mal pripraviť pre celé územie národného parku jediný strategický plán, vzťahujúci sa na činnosti vo všetkých oblastiach dotýkajúcich sa hodnôt TANAP-u. Následne tento orgán by mal schváliť spôsob organizovania konzultačných porád. V prípade sponných otázok rozhoduje orgán, ktorému TANAP podlieha.

Realizácia: Strategický plán starostlivosti o TANAP je súčasťou pripravovaného Programu starostlivosti o TANAP, ktorý v roku 2006 schválila vláda SR. Kompetencie poradného orgánu Riaditeľstva TANAP-u vyplývajú zo štatútu schváleného MŽP SR.

Lesníctvo

Odporúčanie 12: Prvotným cieľom lesníckeho manažmentu v TANAP-e by mal byť rozvoj a zachovanie prírodných a prírode blízkych lesných ekosystémov. Dosiahnutie tohto cieľa si bude vyžadovať rozdielnu mieru zásahov a uplatňovanie vybraných pôvodných druhov drevín, bez použitia chemických prostriedkov.

Odporúčanie 13: Mal by sa vypracovať aj dlhodobý plán rozvoja lesníctva. Využiť by sa mali skúsenosti MVO, FAO a IUCN.

Odporúčanie 14: Mal by sa vypracovať podporný projekt umožňujúci odovzdanie pôdy predstaviteľom verejnosti alebo podporujúci účinnejšiu prírode blízku starostlivosť o les.

Odporúčanie 15: V územiach navrhovaného zónovania so 4. a 5. stupňom ochrany by sa nemali odstraňovať vyvrátené a polámané stromy a nemali by sa uskutočňovať umelé obnovné opatrenia. V území s 3. stupňom ochrany by sa malo ponechať 50 % padnu-

Možnosť odpredaja a hospodárenia v lesoch vo vlastníctve štátu upravuje lesný zákon a jeho príslušné vykonávacie predpisy. Odpredaj lesnej pôdy v súkromnom alebo vo vlastníctve spoločností (urbáriaty, lesné spoločnosti) predstaviteľom verejnos-

hované rozšírenie lyžiarskych zjazdoviek musí byť podrobené procesu posudzovania EIA, s prihliadnutím na priame a nepriame vplyvy na životné prostredie, posúdenia rozloženia snehovej pokrývky pozdĺž zjazdoviek a požiadaviek na umelé zasnežovanie a vodu.



Hotel Šport a Bellvue v Hornom Smokovci (november 2004)



... po roku (november 2005)

tých a poškodených stromov. Vo vytváraní nárazníkovej zóny môžu sa všetky padnuté a poškodené stromy odstrániť a na dosiahnutie úspešnej prirodzenej obnovy sa môžu uplatňovať potrebné opatrenia.

Realizácia: Starostlivosť o lesy v národnom parku sa uskutočňuje podľa schválených lesných hospodárskych plánov. Ochrana prírody uplatňuje už v procese spracovania lesného hospodárskeho plánu požiadavky na zachovanie prírodných a prírode blízkych lesných ekosystémov a na uplatňovanie prírode blízkych obnovných a pestovateľských postupov v diferencovane podľa zón ochrany prírody (odporúčanie 12). Dlhodobý plán rozvoja lesníctva pre národné parky Slovenska doteraz nebol spracovaný. Plán rozvoja lesníctva v TANAP-e, obsiahnutý v schválených lesných hospodárskych plánoch, platí na obdobie desiatich rokov. Záujmy a požiadavky ochrany prírody vo vzťahu k lesnému hospodárstvu v TANAP-e sú obsiahnuté v Programe starostlivosti o TANAP, ktorého platnosť je tiež desať rokov. Proces schvaľovania lesného hospodárskeho plánu upravuje lesný zákon. Účastníkmi konania v tomto procese sú orgány ochrany prírody a krajiny, ktoré vo svojich rozhodovaniach sa opierajú o odborné podklady Správy TANAP-u (napríklad Program starostlivosti o TANAP) a prihládajú aj na stanoviská mimovládnych organizácií. Mimovládne organizácie ochrany prírody nie sú priamymi účastníkmi procesu prípravy a schvaľovania lesného hospodárskeho plánu. Svoje stanoviská však prostredníctvom orgánu ochrany prírody a krajiny a orgánu lesného hospodárstva môžu uplatniť v procese prípravy lesného hospodárskeho plánu v tzv. základnom protokole k vypracovaniu lesného hospodárskeho plánu (odporúčanie 13).

ti (MVO) podlieha procesu vzájomnej dohody formou kúpno-predajnej zmluvy (odporúčanie 14). Správa TANAP-u uplatnila diferencovaný prístup k manažmentu územia TANAP-u postihnutého vetrovou kalamitou. V zóne A s 5. stupňom ochrany sa celá kalamitná plocha ponecháva bez zásahu na ďalší samovoľný vývoj. V B zóne so 4. stupňom ochrany sa ponecháva 30 % kalamitnej biomasy. V C zóne s 3. stupňom ochrany sa ponecháva 10 % kalamitnej biomasy. Obnovenie lesných porastov na kalamitnej ploche sa bude uskutočňovať podľa schválených projektov obnovy lesov, v ktorých Správa TANAP-u uplatňuje záujmy ochrany prírody a krajiny (odporúčanie 15).

Turizmus a rozvoj

Odporúčanie 16: Turistika sa má uskutočňovať v súlade s únosnou kapacitou prírodného prostredia TANAP-u, s prihliadnutím na požadovaný štandard kvality a s rešpektovaním princípov udržateľnej návštevnosti, namiesto masového turizmu. V zóne A a B by sa nemala rozširovať infraštruktúra turistiky, táto by sa mala sústrediť mimo územia TANAP-u. Súčasné prekročenie ubytovacej kapacity pre turistiku by sa malo redukovať, s cieľom odstránenia ubytovania s nižšou kvalitou. Väčšia pozornosť by sa mala venovať zlepšeniu kvality existujúcej turistickej infraštruktúry.

Odporúčanie 17: Športové zariadenia najviac poškodzujúce životné prostredie, ako sú snežné skútre a terénne motocykle, by nemali byť povolené v územiach so 4. a 5. stupňom ochrany. Všetky ostatné športové a turistické aktivity by sa mali udržať v existujúcich územiach a trasách navrhnutých pre tieto činnosti a v súlade s návštevným poriadkom. Navr-

Realizácia: Problematiku rozvoja rekreácie a turistiky v TANAP-e upravuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja, schváleného nariadením vlády SR č. 216/1998 Z. z. a územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, schváleného nariadením vlády SR číslo 223/1998 Z. z. Nástrojom na usmerňovanie návštevnosti, športových a turistických aktivít je platný Návštevný poriadok TANAP-u, vyhlásený všeobecne záväzným právnym predpisom KÚ ŽP v Prešove. Na odstránenie ubytovacej kapacity nižšej kvality v TANAP-e, Správa TANAP-u ani orgány ochrany prírody a krajiny nemajú primerané právne nástroje. V súčasnosti sa spracováva územný plán mesta Vysoké Tatry, v ktorom Správa TANAP-u uplatňuje požiadavky ochrany prírody a krajiny na vytvorenie environmentálne prijateľných podmienok pre trvalo udržateľné športové a rekreačné aktivity diferencovane podľa únosnosti prírodného prostredia jednotlivých zón TANAP-u (odporúčanie 16).

V územiach s 5. stupňom ochrany sa snežné skútre a terénne motocykle nepoužívajú. V územiach so 4. stupňom ochrany (časť lyžiarskych zjazdoviek v alpskom a kosodrevinovom stupni) Správa TANAP-u v súčinnosti s orgánmi ochrany prírody a krajiny zabezpečí kontrolu územia, aby sa tu nepoužívali snežné skútre a terénne motocykle (odporúčanie 17).

Finančné nástroje EÚ

Odporúčanie 18: Slovenské orgány by mali sledovať všetky možnosti financovania podľa rezolúcie Rady Európskej únie o Európskom poľnohospodárskom fonde pre rozvoj vidieka.

Realizácia: Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka je významným kompenzačným nástrojom



pre oblasť ochrany prírody a krajiny a pre oblasť lesníctva. Príslušné orgány štátnej správy rezortu životného prostredia a rezortu pôdohospodárstva prostredníctvom svojich inštitúcií budú iniciovať vypracovanie projektu o zameraných na získanie finančných prostriedkov z tohto fondu EÚ.

Slovenský národný komitét IUCN, v spolupráci so zástupcami tretieho sektora, predložil v decembri 2005 MZP SR návrh Prehlásenia vlády SR o TANAP-e. Prípadom, že vláda SR môže prijať aj iné znenie prehlásenia. Náš návrh prehlásenia je nasledovný:

Tatranský národný park je našim najstarším a z hľadiska prírodných a krajinných hodnôt najvýznamnejším veľkopošným chráneným územím, zachovanie ktorého je dôležitou súčasťou národnej stratégie ochrany životného prostredia a TUR. Prírodné dedičstvo Tatier sa od roku 1949 chráni zákonom ako národný park IUCN zapísala TANAP do svetového systému chránených území ako národný park manažérskej kategórie II, s prioritou ochrany ekologických procesov a rekreačného využívania. Organizácia Spojených národov pre výchovu, vedu a kultúru (UNESCO) roku 1993 uznala Tatry ako rezervu biosféry (biosférickú rezerváciu) pre uskutočňovanie medzivládneho programu Človek a biosféra (MAB), ku ktorému pristúpila aj Slovenská republika. V zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny na území TANAP-u je prioritnou funkciou ochra-

znamných biotopov a druhov rastlín a živočíchov. Program starostlivosti o TANAP zohľadňuje zásady TUR obyvateľov Tatier a prispieva k TUR podtatranského regiónu. Program starostlivosti o národný park má prednosť pred inými regionálnymi rozvojovými programami. Vláda SR vedomá si zodpovednosti za zachovanie prírodného dedičstva Tatier, vytvorí finančné, materiálne, kompetenčné a personálne podmienky pre úspešnú realizáciu schváleného programu starostlivosti o TANAP.

Trvalo udržateľný rozvoj TANAP-u

V súvislosti s diskusiou o spôsoboch odstraňovania následkov víchrice v lesoch TANAP-u koncom roku 2005 z iniciatívy Výboru vlády SR pre rozvoj Tatier bola vypísaná verejná súťaž na vypracovanie štúdie o trvalo udržateľnom rozvoji Tatier. Koncom roku 2005 víťaznú štúdiu prezentovali jej spracovatelia na seminári v Tatranskej Lomnici. Základom filozofie TUR je predovšetkým trvalo udržateľný život obyvateľov, ktorí žijú v okolí TANAP-u a tiež na jeho území. Historicky danou osobitosťou TANAP-u je, že na jeho území od Podbanského po Tatranskú kotlinu sa nachádzajú osady, ktoré tvoria mesto Vysoké Tatry. Preto je potrebné, aby každá štúdia o TUR TANAP-u rešpektovala reálny stav a princípy trvalo udržateľného života aplikovala na obyvateľov mesta Vysoké Tatry, ako aj na obyvateľov historicky vzniknutých podtatranských obcí tak, ako to bolo spomínané vyššie. Rešpektovanie tej-

a na druhej strane prísne konzervačný scenár, podľa ktorého by sa mal zakázať vstup návštevníkov do väčšiny tatranských dolín a na všetky tatranské štíty, mali by sa vylúčiť športovo-rekreačné činnosti a v národnom parku by sa mala jednoznačne uprednostňovať len prírodoochranná funkcia bez ohľadu na doberajší vývoj športovo-rekreačných a zdravotno-kúpeľných aktivít.

Iný prijateľný scenár predstavuje diferencovanú efektívnu ochranu a starostlivosť o ekosystémy a krajinu a kvalitatívny rozvoj už existujúcej infraštruktúry cestovného ruchu, ktorý zabezpečuje dlhodobu udržateľnú prosperitu celého tatranského regiónu, založenú na dôslednej ochrane a revitalizácii prírodných, kultúrno-historických a krajinných hodnôt a kvalitatívnom rozvoji celého tatranského regiónu, nielen mesta Vysoké Tatry. V existujúcich strediskách cestovného ruchu na území mesta Vysoké Tatry nemožno rozvíjať cudzie a charakteru národného parku nezodpovedajúce aktivity, ktoré patria do lunaparkov a zábavných stredísk. Aj v podtatranskom regióne je potrebné rozvíjať funkcie a aktivity, ktoré sú pre tento región typické a pre návštevníkov atraktívne.

Úspešná realizácia filozofie TUR v Biosférickej rezervácii Tatry a v podtatranskom regióne bude zrejme spočívať v primeranom využívaní najhodnotnejších a najcitlivejších častí jadrového územia na vedu, výskum, oddych spojený s výchovou a poznávaním prí-



Tatranská Polianka (november 2004)



... po roku (november 2005)

na prírody. Vláda SR v súlade so svojím vládnym programom, zodpovednosťou a kompetenciou uznáva, že pre TANAP, ako územie celoštátneho a medzinárodného významu, je nevyhnutné v štruktúre rezortu životného prostredia zabezpečiť jednotný systém riadenia formou Riaditeľstva TANAP-u, s výkonnou právomocou orgánu ochrany prírody a krajiny na celom území TANAP-u a integrovanou starostlivosťou o ekosystémy na pozemkoch vo vlastníctve štátu. Poradný orgán Riaditeľstva TANAP-u budú tvoriť renomovaní nezávislí experti na problematiku ochrany jednotlivých zložiek tatranskej prírody i celých ekosystémov, ako aj na manažment národných parkov a interpretáciu ich hodnôt. V tatranskom regióne vznikne Rada pre TUR, v ktorej budú mať pomerne zastúpenie samosprávne orgány obcí, podnikatelia, vlastníci a užívatelia lesov, mimo vládne organizácie ochrany prírody a vedeckí pracovníci. Starostlivosť o prírodu a krajinu TANAP-u sa uskutočňuje diferencovane podľa zón. Komplexná ochrana a starostlivosť o polyfunkčné územie TANAP-u je v súlade so požiadavkami EÚ vo vzťahu k ochrane európsky vý-

to požiadavky v TANAP-e znamenajú, že rozvojové programy nemožno jednostranne uplatňovať len na mesto Vysoké Tatry, ale majú sa rovnako realizovať aj v historicky vzniknutých podtatranských obciach a mestách, ktoré sa nachádzajú v ochrannom pásme TANAP-u a mimo neho. Naše Tatry spolu s poľskou časťou sú spoločnou cezhraničnou biosférickou rezerváciou, a preto filozofiu TUR je potrebné realizovať primerane v oboch národných parkoch. Kľúčová úloha v aplikácii tejto filozofie patrí prechodnému územiu, ktoré sa nachádza v podhorí Tatier.

S prihliadnutím na súčasné rozvojové trendy v Tatrách a na záujmy rozličných vplyvných skupín podnikateľov a užívateľov prírodných zdrojov TANAP-u po odstránení následkov kalamity v lesoch TANAP-u možno hypoteticky vytvoriť niekoľko rozvojových scenárov. Medzi krajné náčrty vývoja TANAP-u, bez možnosti praktického uskutočnenia, patrí na jednej strane scenár nekoordinovaného, svojvoľného a chaotického rozvoja infraštruktúry cestovného ruchu, čo povedie k strate prírodných hodnôt národného parku

rodov, nárazníkovej zóny na rekreáciu, liečebno-kúpeľné a športové činnosti a prechodného (rozvojového) územia v ochrannom pásme národného parku vo využívaní ponuky polohového, prírodného, kultúrno-historického a úžitkového potenciálu prechodného (rozvojového) územia v podhorí Tatier. Ochrana prírody sa nemá považovať za limitujúci faktor obmedzujúci prosperitu regiónu, ale za stimul, ktorý nebude na úkor kvality a režimu ochrany prírody. Podľa mnohých zahraničných skúseností táto filozofia sa dá realizovať, ak sa zmení terajšia predstava o potrebe ďalšieho budovania infraštruktúry cestovného ruchu a športu na predstavu o možnosti zlepšenia kvality existujúcich zariadení. Treba veriť, že uskutočnenie víťaznej štúdie trvalo udržateľného rozvoja tatranského regiónu prispieje k perspektíve udržateľného života jeho obyvateľov.

prof. Ing. Ivan Vološčuk, DrSc.
predseda Slovenského národného komitétu IUCN
Ilustračné foto: Juraj Švajda (2004),
Pavol Tajboš (2005)

Stanovisko Mimovládneho výboru Naše Tatry k Štúdii trvalo udržateľného rozvoja Vysoké Tatry 2005



Vysné Hágy (november 2004)



... po roku (november 2005)

Úvodom je možné konštatovať, že posudzovaná víťazná štúdia je po formálnej a zväčša i obsahovej stránke spracovaná profesionálne. Z tohto hľadiska možno jej úroveň označiť za nadštandardnú. Prináša množstvo cenných informácií a (najmä v deklaratívnej rovine) podnetných návrhov, s ktorými zväčša možno súhlasiť (pozri <http://www.government.gov.sk/vlada/poradneorgany/orvt/1miesto-sutaze.php>).

Zároveň je však treba konštatovať, že posudzovaná štúdia trpí podobnou „chorobou“ ako mnohé rezortné či vládne rozvojové dokumenty, a to je vnútorné protirečenie medzi prevažne peknými proklamáciami, zväčša pozitívnymi návrhmi a odporúčaniami na jednej strane a podporou celého radu problematických až neprijateľných zámerov, neriešajúcich ba priamo ohrozujúcich prioritu ochrany prírody na území národného parku (NP) na strane druhej. Aj keď problematických či neakceptovateľných návrhov je menšina, tým, že zväčša atakujú kľúčovú funkciu (funkcie) TANAP-u, stávajú sa podstatnými.

Konkrétnym prejavom vyššie uvedeného tvrdenia je skutočnosť, že štúdia síce proklamuje prioritnú úlohu účinnej ochrany prírody v NP a v celom tatranskom regióne, ale zároveň pripúšťa, ba odporúča rozvoj investícií, ekonomických a ďalších aktivít priamo či nepriamo poškodzujúcich prírodu a zvyšujúcich ekologickú záťaž citlivých ekosystémov vo vysokohorskom prostredí Tatier. Na viacerých miestach navrhuje znížovať výmeru a stupeň ochrany územia NP.

Proklamuje potrebu posilnenia liečebno-regeneračnej funkcie Tatier (o. i. kritizuje momentálne podceňovanie klasickej kúpeľnej liečby v Tatrách a neujasnenú koncepciu ďalšieho rozvoja kúpeľnej funkcie, hlukové a emisné zafaženie z dopravy lokalít s kúpeľnou a klimatickou liečbou, a pritom podporuje rozvoj aktivít, ktoré túto funkciu Tatier ohrozujú (zvyšovanie antropickej, environmentálnej a hygienickej záťaže).

Celkovo sa štúdia nevyhla „zlozvyku“, ktorý je dosť charakteristický pre naše územné plánovanie, a tým je umiestňovanie všetkých požadovaných funkcií do krajiny – a to aj

v prípade, ak jedna funkcia vylučuje druhú – riadi sa heslom „Nech je aj vlk sýty aj ovca celá!“

Ďalší všeobecný nedostatok štúdie, ktorý je však len reakciou na zadanie, je pohybovanie sa v dvoch extrémnych polohách – príliš všeobecnej a príliš konkrétnej, a zároveň sa venuje nedostatočnú pozornosť strednej úrovni podrobnosti, adekvátnej štúdii strategického charakteru a mierke riešeného územia. Mnohé požiadavky a návrhy sú až príliš nekonkrétne: Za všetky aspoň jeden príklad: „...zabezpečiť v liečebných kúpeľoch úmerný pomer funkcií liečebnej, turisticko-rekreačnej, kultúrnej a športovej.“ Takéto vägno odporúčanie priam nabáda k tomu, aby si ho každý vysvetľoval po svojom a protirečí štatútu kúpeľov Vysoké Tatry.

Medzi princípmi, kritériami a indikátormi TUR sa vôbec nespomínajú tie, ktoré schválila vláda SR a NR SR (v Národnej stratégii TUR) a celkovo sa takmer úplne ignoruje Národná stratégia TUR SR i Stratégia TUR EÚ.

Vybraté pripomienky parciálneho charakteru: štúdia len predpokladá vypracovanie Stratégie TUR pre Vysoké Tatry, hoci sa očakávalo, že sama bude takýmto strategickým dokumentom; štúdia sa nekriticky odvoláva na dokument *Stratégia konkurencieschopnosti SR do r. 2010*, kde sa o. i. požaduje, aby sa Slovensko stalo doma aj v zahraničí synonymom pre krajinu s mimoriadne vzdelanými a tvorivými ľuďmi, prekvitajúcou vedou a technikou, odkiaľ neustále prichádzajú inovatívne výrobky a služby vynikajúcej kvality.

Ako schválená investícia sa uvádza dobudovanie tatranských lanových dráh z Tatranskej Lomnice na Skalnaté pleso a odtiaľ na Lomnický štít a do Lomnického sedla (2,6 mld. Sk), hoci ide o zásadnú investičnú aktivitu v území s dvoma najvyššími stupňami územnej ochrany a nie je známe, že by kompetentný orgán ochrany prírody vydal povolenie na investíciu podobného charakteru a predpokladaného rozsahu.

Medzi diskutabilné konštatovania je možné zaradiť napríklad tieto: „priaznivá cenová hladina pre zahraničných návštevníkov“ (silné stránky, s. 19), „in-

štitúcie ochrany prírody usmerňujú ochranu prírody na pozemkoch, ktoré sú vlastníctvom iného subjektu...“ (slabé stránky, s. 20), pozastavenie sa nad samozrejmosťou skutočnosťou, že hoci v TANAP-e všeobecne platí 3. stupeň územnej ochrany, na plochách či lokalitách, kde sa nachádzajú maloplošné chránené územia s vyšším stupňom ochrany (rezervácie), má vyšší (prísnejší) stupeň územnej ochrany prednosť, či kritika skutočnosťou, že program starostlivosti o NP nezabezpečuje zníženie stupňa ochrany na územiach, kde sa predpokladá intenzívnejšie využitie územia človekom, napr. na účely rozvoja cestovného ruchu (Legislatívne aspekty..., s. 98, 99), „nedostatok vhodných bytov pre niektoré skupiny obyvateľov“ (slabé stránky, s. 20). V priamom rozpore s konštatovaním: „...zvysovanie podielu zastavanosti v urbanizovaných oblastiach, čím sa stráca charakter rozptýlenej solitérnej zástavby“ (ohrozenia, s. 21) sa na inom mieste píše, že: „v Tatrách sa momentálne nenachádzajú jednoduché turistické útlne na turistických značkovaných chodníkoch, ktoré by pomohli turistom, lyžiarom v prípade nepriaznivého počasia...“ (slabé stránky, s. 21), kritizuje sa „absencia systému zasnežovania...“ (slabé stránky, s. 20), čo je zasa v priamom kontraste s konštatovaním o „citlivosti organizmov na zásahy a zmeny podmienok prostredia“ (slabé stránky, s. 20). Návrh „výtvarno-architektonického dotvorenia verejných priestorov...“ (príležitosti, s. 21) hrozí ďalším potláčaním autenticity prírodného a historického prostredia a vychádza z ústrety nežiaducim komerčným umeleckým či pseudoumeleckým aktivitám. Hrozbu pre ďalšie fungovanie prírodných ekosystémov je aj odporúčanie na „formovanie pásma lesa zničeného víchrícou... budovanie lesoparkov s rekreačným vybavením so zachovaním vzniknutých pohľadov, nie ako súvislý pás lesa“ (príležitosti, s. 23), ale aj: „zatiaľ málo využité podhorské pásmo pre rozvoj aktivít CR, rekreácie, športu, trvalého bývania, klimatickej liečby... rozvoj ekonomických aktivít atď.“ (slabé strán-

ky), bez čoho len náznak regulatívov, ktoré by takéto aktivity v podhorí mali regulovať a usmerňovať.

Súhrnom celého radu návrhov a odporúčaní štúdie, ktorú sú v priamom rozpore s ochranou prírody na území NP, ako aj na území lokálnej sústavy chránených území NATURA 2000, a tým aj s platným zákonom, medzinárodnými kritériami pre národné parky (IUCN) a záväzkom SR voči EÚ, je príloha 10 štúdie, a to najmä z týchto dôvodov:

1. Odporúča vypustiť zo zoznamu chránených území NATURA 2000 severnú časť Skalnatej doliny (až po Lomnický štít!). **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť.**

2. Zavádza medzi navrhované zóny na území NP zónu D – dnešné územie s 2. stupňom územnej ochrany a až do samotného jadra NP (oblasť Lomnického sedla, Skalnatej doliny, Skalnatého plesa, Slavkovského štítu a Soliška), pričom to odôvodňuje o. i. budúci vplyvom rekonštrukcie a prevádzky dopravných a športových zariadení v časovo neohraničenom horizonte. Budúca antropická záťaž týchto území má byť podľa autorov štúdie porovnateľná s „bežným zastavaným územím v podhorí“. Cynicky sa to nazýva „umožnením operatívnej starostlivosti o územie, čo sa pozitívne prejaví na minimalizácii potenciálnych vplyvov na okolité prostredie“. **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť.**

3. Rozsiahle územia, najmä v území s dnešným 3. stupňom ochrany sa taktiež navrhujú preklasifikovať do navrhovanej zóny D ako technický koridor „v šírke zodpovedajúcej stavebným a iným potrebám“. **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť.**

Opakujeme, že vyššie uvedené odporúčania protirečia medzinárodnými požiadavkami IUCN na čo najväčšiu a najvyššiu zónu NP (v našom prípade územia s 5. a 4. stupňom ochrany, resp. navrhovaná zóna A a B, ktorá by mala tvoriť až 75 % z celkovej výmery NP. Navyše, rozšírenie zóny C (na úkor zón A a B) a najmä zavedenie zóny D (teda 2. stupňa ochrany) do jadra NP (na úkor zón A, B a C) je snahou o ohrozenie verejných záujmov a vlastníckych práv štátu a celkom zjavným nadbiehaním deklarovaným zámerom o vplyvných investorov. **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť.**

Vo vzťahu k riešeniu následkov kalamity sa odporúča optimalizácia vzťahu k LPF, „...vrátane území s koncentrovanou funkciou cestovného ruchu“. Optimalizácia v tomto prípade znamená redukcia ochrany lesov. **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť.**

Tvrdí sa tiež, že prírodné lesy pralesného charakteru, ktoré sú pre naplnenie ekologických a environmentálnych funkcií optimálne, pokrývajú len malú časť lesného územia TANAP-u. Ako riešenie sa de facto navrhuje umelá tvorba prírody blízko lesov, čo najmä v územiach NP s najvyšším stupňom ochrany, určených na samovývoj, považujeme za nežiaduce. **Nesúhlasíme, navrhujeme prehodnotiť.**

Pripúšťa sa citeľné rozšírenie koridoru okolo Cesty slobody a jeho zachovanie bez lesa alebo len s umelým krvinným porastom. **Nesúhlasíme, navrhujeme prehodnotiť.**

Nesúhlasí sa s návrhom mesta Vysoké Tatry na premenu 8 000 ha lesa v NP (zväčša pod Cestou slobody) na lesopark, ale súhlasí sa s pomerne výraznou antropizáciou až urbanizáciou viac ako 430 ha v podobe tzv. malého lesoparku a miestne i tzv. adrenalínových parkov. Ďalších cca 2 600 ha tatranských lesov sa navrhuje koncipovať ako tzv. veľký lesopark. Celkovo teda autori štúdie navrhujú viac ako 3 000 ha lesa na území TANAP-u premeniť na

lesopark. **Nesúhlasíme, navrhujeme prehodnotiť a podstatne zredukovať. Obmedziť na bezprostredné okolie osád.**

Navrhuje sa rozšírenie siete turistických chodníkov za použitia „moderných geotechnických technológií (injektáž expanzívnych živíc)“, čím sa má dosiahnuť dlhodobá stabilita chodníkov a v konečnom dôsledku to má mať významný pozitívny environmentálny dopad. Aj keď viaceré z navrhovaných turistických chodníkov v minulosti existovali, celkovo je súčasná sieť chodníkov, vzhľadom na reprezentatívnosť ich trasovania a zabezpečenie prioritnej funkcie NP, viac-menej dostatočná. **Navrhujeme návrh prehodnotiť, zredukovať a nevnašať nové technologické postupy a materiály do chránenej prírody NP.**

Návrh nových zabezpečených chodníkov typu ferata. **Detto, ako predchádzajúci bod.**

Takmer polo vica jadrovej zóny TANAP-u sa navrhuje do kategórie skialpinistických trás a oblastí. **Nesúhlasíme, navrhujeme prehodnotiť a podstatne zredukovať na okolie jestvujúcich vysokohorských chát.**

Aj keď za pozitívum považujeme odmietnutie masívnej výstavby noých komunikácií pozdĺž Cesty slobody a navrhujeme zrekonštruovať turistický chodník promenádneho charakteru tesne nad Cestou slobody, máme určité obavy aj z navrhovanej Podtatranskej magistrály, pokiaľ by jej zaťaženie, a tým aj riziko zosilnenia bariérového efektu narušenia cenných ekotopov medzi pohorím a podhorím, neboli regulované. **Navrhujeme domyslieť a v prípade realizácie posúdiť procedúrou EIA.**

K navrhovaným legislatívnym opatreniam:

Navrhuje sa zavedenie zóny D do jadra NP (aj mimo súčasných intravilánov tatranských osád) a jej ustanovenie vyhláškou MŽP SR určené na rozvoj. **Nesúhlasíme, navrhujeme odmietnuť!**

Navrhuje sa zmena Programu starostlivosti o NP so zohľadnením rozvojových aktivít. **Nesúhlasíme. Nový Program starostlivosti o TANAP má naopak priniesť zintenzívnenie a skvalitnenie prioritnej funkcie TANAP-u a tou je podľa zákona i z logiky veci ochrana prírody.**

Navrhuje sa vyňatie z plnenia funkcie lesov alebo obmedzenie ich využívania na tých plochách, ktoré budú určené na plnenie iných celospoločenských funkcií – napr. intenzívny rozvoj cestovného ruchu. **Nesúhlasíme a navrhujeme odmietnuť.** Odmietame znižovať súčasnú výmeru lesného pôdneho fondu v prospech intenzívneho rozvoja cestovného ruchu.

Na margo inštitucionálneho usporiadania TANAP-u sa konštatuje roztrieštenosť kompetencií a navrhuje sa zriadiť jednotný orgán starostlivosti o TANAP. **S tým možno súhlasiť.**

Navrhuje sa tiež posilniť právomoci samosprávy v rozšírenej zóne D. **Naše zámietavé stanovisko logicky vyplýva zo zamietavého stanoviska k navrhovanej zóne D (pozri vyššie).**

Súhrnne možno konštatovať, že štúdiu chýba jasná filozofia ochrany Tatier a trvalo udržateľného rozvoja tatranského regiónu a snaží sa vyhovieť všetkým záujmovým skupinám, čo niekedy jednoducho nie je možné bez toho, aby tým neutrpeli prioritné funkcie TANAP-u: prírodoochranná a vo väzbe na ňu liečebno-regeneračná. Tento nedostatok sprevádza zásadný rozpor, ktorý sa ako zlatá niť vinie celou štúdiou: na jednej strane sa konštatuje preťaženosť prírodného prostredia ľudskými aktivitami, na druhej strane sa údajný nedostatok často tých istých aktivít považuje za slabú stránku až ohrozenie Vysokých Tatier a navrhuje sa ich podstatný rozvoj na úkor prioritnej funkcie.

Konštatuje sa napr., že: „doterajšie navzájom si odporujúce legislatívne predpisy nezodpovedajú takým požiadavkám NP, podľa ktorých sa realizujú viaceré aktivity cestovného ruchu, rekreácie, športu atď.“ (slabé stránky, s. 20). Napriek úplnému súhlasu s kritikou právneho chaosu sa nám zdá byť toto konštatovanie postavené na hlavu, lebo v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny (OPaK) by malo znieť inak, napr.: „doterajšie navzájom si odporujúce legislatívne predpisy a realizácia viacerých aktivít cestovného ruchu, rekreácie, športu atď., nezodpovedajú požiadavkám NP.“

O tom, že filozofia tvorcov štúdie o NP je v konečnom dôsledku, napriek všetkým pozitívnym proklamáciám, neochranárska až protiochranárska, svedčí aj celý rad ďalších konštatovaní, napr. to, že slabou stránkou je „obmedzenie využívania vybraných prírodných zdrojov v dôsledku územnej ochrany podľa zákona o OPaK (slabé stránky, s. 20), ale najmä závery časti o legislatívnych aspektoch, kde sa konštatuje: „Právna úprava ochrany prírody má potenciál najvýraznejšie limitovať obnovu a rozvoj Tatier, nakoľko priamo vopred diskvalifikuje celú škálu aktivít...“ (Legislatívne aspekty..., s. 99). V obmedzenej miere sa podobná kritika týka aj lesného a vodného zákona, ako aj právnej úpravy ochrany prírodných liečivých kúpeľov a prírodných liečivých zdrojov a čiastočne aj stavebného zákona, ktorému autori vytkajú, že údajne preferuje záujmy ochrany prírody pred záujmami rozvoja cestovného ruchu najmä mimo zastavaných území. Inými slovami, to, čo podľa ochranárskej filozofie, ale aj podľa znenia zákonov o OPaK a ďalších citovaných právnych noriem je najväčším právnym výdobytkom na území NP, prírodných rezervácií, chránených lesov a kúpeľných areálov, bez ktorého by ich ďalšia ochrana či holá existencia neboli možné, to autori štúdie považujú za najväčšiu (potenciálnu) brzdu obnovy a rozvoja Tatier.

V štúdiu sa pripúšťa alternatíva, že súčasný TANAP prestane byť národným parkom v zmysle kritérií IUCN a preklasifikuje sa na chránenú krajinnú oblasť. **Nesúhlasíme.**

Za metodický nedostatok považujeme tiež to, že štúdia, ktorá sa dáva pripomienkovať, nemá označenie „návrh štúdie“, ako aj to, že termín na doručenie pripomienok a na prezentáciu definitívnej podoby štúdie je ten istý. Aký je potom reálny dopad pripomienok?

Návrh: Na základe vyššie uvedeného navrhujeme odmietnuť neprijateľné a prehodnotiť problematické či protirečivé návrhy a závery štúdie tak, aby boli v súlade s kľúčovou funkciou (funkciami) TANAP-u v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a požiadaviek IUCN. Pri tvorbe nového územného plánu mesta Vysoké Tatry a ďalších rozvojových dokumentov preferovať filozofiu, strategické ciele a odporúčania nezávislej štúdie *Smerom k udržateľnému tatranskému regiónu*, REC Slovensko, STUŽ/SR, 2005.

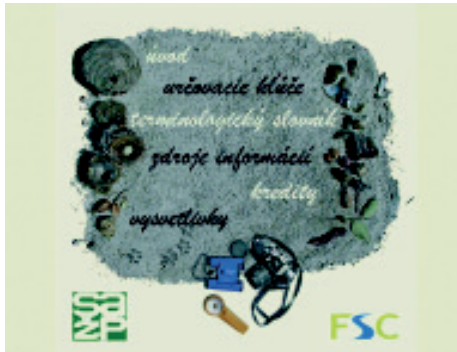
Pozn. r ed.: Mimovládny výbor Naše Tatry vznikol pre naplnenie cieľov výzvy „Nové Tatry“ a vyhlásenia „Nad Tatrou sa blýska...“. Jeho programom je prispieť k záchrane, obnove a udržateľnému rozvoju Tatier s ohľadom na rešpektovanie kultúrnych, ekologických a občianskych pohľadov na riešenie situácie, ktorá vznikla v Tatrách po ničivej víchrici 19. novembra 2004. Tvoria ho zástupcovia mimovládnych organizácií, odborníci a osobnosti spoločenského a kultúrneho života, pozri: www.nasetatry.sk, e-mail: nasetatry@changenet.sk

Detektív v prírode ponúka nové možnosti pre skúmanie biodiverzity

Vyšiel odbornou i laickou verejnou netrpezlivo očakávaný prvý diel elektronickej publikácie Detektív v prírode. Jej vydavateľom je Slovenská agentúra životného prostredia za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Field Studies Council z Veľkej Británie. Na jej tvorbe sa pod vedením Ing. Tomáša Kizeka podieľal kolektív autorov z rôznych odborných organizácií a vzdelávacích inštitúcií. Verejnosti sa tak dostáva do rúk ojedinelé dielo, ktoré svojim rozsahom prevyšilo doteraz vydané publikácie obdobného charakteru. Pri tejto príležitosti sme zostavovali Detektíva Ing. Tomášovi Kizekovi položili niekoľko otázok.

Čo vás inšpirovalo k vytvoreniu Detektíva v prírode?

Inšpiráciou bola výzva zo strany škôl. Keď nám žiaci s učiteľmi poslali, v rámci výchovno-vzdelávacieho projektu Živá príroda, rôzne pobytové stopy (odliatky odtlačkov, hniezda vtákov a ôs, požerky na dreve, škrupinky z vajčiek, pierka vtákov) v podobe dokladového materiálu, rozhodli sme sa ho určiť, a tak sme začali hľadať informácie. Žiaľ, v niektorých prípadoch nastal problém. Literatúra je prevažne zameraná len na poľovné alebo hospodársky významné druhy, ako aj internet, kde nachádzame tiež poväčšine špeciálne stránky zamerané na určitú skupinu živočíchov. To nás viedlo k presvedčeniu, že takáto publikácia bude užitočná nielen pre účastníkov tohto projektu. Vtedy sme ešte nemohli tušiť, že sa aj napriek svojmu špeciálnemu zameraniu stane jednou z najobsažnejších odborných encyklopédií.



Čo by malo byť jeho úlohou?

Želaním autorského tímu je, aby každý, kto sa zaujíma o prírodu, v dobrodružnom odhaľovaní spoznával jej krásu a rozmanitosť, no súčasne aj jej premeny v čase. Úlohou CD-romu je čo najkomplexnejšie poskytnúť také informácie, ktoré by pomohli inventarizovať vybrané skupiny biologickej diverzity v podmienkach strednej Európy. To znamená, že nie je zameraný špeciálne len na ornitológiu, ale napríklad medzi stavbami, signálmi, či odtlačkami živočíchov nájdete popri vtákoch aj cicavce, plazy, hmyz, pavúkovce a iné. V prírode totiž nachádzame rôzne stopy, ale nezávisle od zoologického systému.

Čo by malo byť jeho úlohou?

Čo by malo byť jeho úlohou?

Čo by malo byť jeho úlohou?

Čo by malo byť jeho úlohou?

iných častí tela živočíchov (75), svetelné a zvukové signály živočíchov (140) a stavy živočíchov (500). Uvedené kľúče sú zamerané na zoologickú výpravu, počas ktorej sa budúci detektív naučí rozpoznávať vybrané druhy živočíchov podľa pobytových znakov. Prečo? Aj keď sa v prírode správate nehluchne, mnohé živočíchy nemusíte zahliadnuť, hoci sú neďaleko vás. Včas pred vami uniknú do bezpečia alebo sa spoľahnú na svoje maskovanie v prostredí, v ktorom žijú. Svoju prítomnosť však prezradia zanechanými odtlačkami v blate alebo v mokrom snehu, viditeľnými značkami hraníc svojho územia, vyhrabanými norami v pôde, tvarom a umiestnením hniezd, škrupinkami z vajčiek, ležoviskami v tráve alebo v blate. Tieto a mnohé iné pobytové znaky sú viditeľné, aj keď nie vždy jednoznačné. Preto sa snažíme zaisťiť čo najviac stôp. Z hľadiska určovania druhov sú veľmi dôležité hlasové či iné zvukové prejavy. Keď kuká kukučka, nieť pochyb, že je to práve ona. Avšak charakteristický hlas

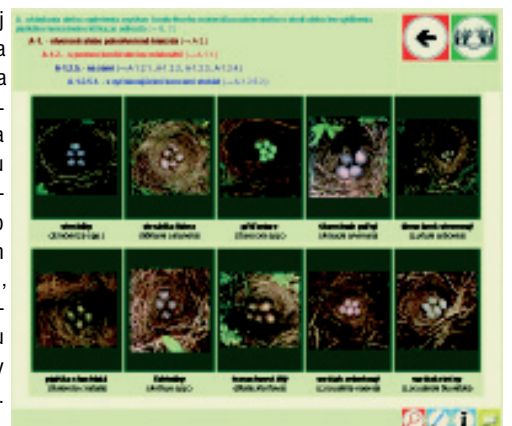


majú aj viaceré iné druhy živočíchov, ktoré podobne ako kukučka zahliadneme len zriedka. Ozývajú sa z neprístupného miesta, napríklad z rozľahlého a hustého porastu krovia alebo trste. Výnimkou sú druhy, ktoré aj keď v sme pri troške šťastia predsa len zahliadli, podľa vzhľadu sa v teréne určujú ťažko. Sú to najmä koníky a z vtákov napríklad penice a kolibkáriky. Avšak ich zvukový prejav je typický. Vedieť zaisťiť všetky dôkazy a vžiť sa do konania skúmaného „páchatela“ je výsadou každého dobrého detektíva. Veľkou výhodou pri zaznamenávaní, prípadne dokumentovaní pobytových stôp je nenáročnosť na technické vybavenie. Z terénnych pomôcok odporúčame pero, zápisník, mapu, pravítko, lupu, ďalekohľad, fotoaparát, prípadne zvukový záznamník, pretože dokumentácia zaistených stôp väčšinou postačí aj na dodatočné odhalenie pôvodcu. Niekedy to znamená byť v správnom čase na správnom mieste. Vtedy sa nám neraz podarí prichytiť pôvodcu pri čine.

akousi kartotékou detektíva s registrovanými pôvodcami zmien (páchatelmi), s „osobnými údajmi“ o vzhľade, rozmeroch, hmotnosti, bydlisku (biotope), je ilustrovaný terminologický slovník. Obsahuje viac ako 2 900 hesiel prevažne z ekológie. Jeho súčasťou sú doplnkové kľúče na určovanie hornín (46), geomorfologických tvarov (40), pôd a ich porúch (28), ekosystémov v krajine (15), vajec obojživelníkov, plazov a vtákov (243). A tak či budete prehľadávať les, lúku alebo močiar, zistíte, že každé spoločenstvo organizmov vytvára osobitné čaro a zvukovú kulisu, ktorá vám ešte dlho bude znieť vo vašich spomienkach. Preto sme považovali za vhodné upozorniť aspoň na základné typy biotopov, ich horninové a pôdne zloženie a ďalšie doplňujúce charakteristiky, ktoré sú tiež súčasťou terminologického slovníka.

Z akých zdrojov ste čerпали?

Príprava, ako každá prvotná práca, spravidla zaberie viac času a úsilia, ako samotná realizácia a finalizácia. Pri zostavovaní Detektíva sa čerpal z vyše 550 informačných zdrojov, prevažne zahraničných. Najviac informácií sme vyhľadali v ústrednej knižnici Slovenskej agentúry životného prostredia v Banskej Bystrici, v Slovenskej lesníckej a drevárskej knižnici vo Zvolene a v knižnici Slovenského národného múzea v Bratislave. Najmä pri zostavovaní špeciálnych kľúčov sme museli doslova detektívne pátrať po informáciách textových, grafických aj zvukových, pretože mali čiastkový charakter. Neraz sme sa museli uspokojiť len s popisom alebo nekvalitnou ilustráciou. Okrem slovenských verejných knižníc sme navštívili a excerpovali informácie z vybraných britských, českých, maďarských a poľských knižníc.

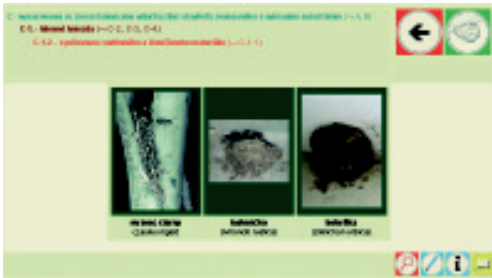




Nenahraditeľným zdrojom informácií bol nepochybne internet, avšak tu sme museli zohľadňovať vierohodnosť údajov, pretože nie všetky sú recenzované odborníkmi a nie sú aktualizované. Bola to časovo veľmi náročná práca, s ktorou sme nepočítali. Potom bolo nutné vyselektované informácie zoskupiť do prehľadných predmetových kapitol so skrátenejšími aj rozšírenými obrázkovými a textovými charakteristikami. Niektoré pobytové stopy sme počas prípravy publikácie mali možnosť vidieť po prvýkrát, takže aj pre nás to už v tejto fáze znamenalo dobrodružné odhaľovanie. V tejto súvislosti upozorňujeme, že mnohé textové informácie sa priebežne budú korigovať, audiovizuálne dopĺňať a ilustrácie nahrádzať kvalitnejšími, pretože sme pracovali s kvalitatívne rôznorodými podkladmi.

Komu je táto CD určená?

Detektív v prírode je učení všetkým obdivovateľom prírody a pedagógom, ktorí so žiakmi a študentmi o gani



zujú terénne exkurzie, riešia ekologické projekty a pod. Pokiaľ ide o vek žiakov, treba upozorniť, že je vhodné len pre tých talentovanejších na druhom stupni ZŠ, ktorí riešia biologické olympiády alebo sa pripravujú na iné ekologické súťaže. Dúfame, že CD-rom privitajú pracovníci odborných organizácií, pre ktorých sa môže stať doplnkovým zdrojom informácií pri inventarizácii a monitoringu vybraných druhov v rámci prieskumu určitého územia. Záleží od užívateľa akú úroveň náročnosti si zvolí.

Čím je táto elektronická publikácia výnimočná? Čo nové poskytuje uživateľom?

Výnimočná je v tom, že hoci je špeciálne zameraná, zároveň poskytuje jedinečné informácie v komplexne zameraných terminálnych kľúčoch. To si na prvý pohľad odporuje, či nie? Avšak väčšina doteraz vydaných kľúčov umožňuje spoznávať živočíchy len v rámci jednotlivých skupín, napríklad len vtákov či hmyzu, prípadne úžitkových druhov, napríklad poľnohyných...

Čo nového prináša táto publikácia? Tak pokiaľ ide o obsahové zameranie, nemôžeme hovoriť o absolútnej originalnosti. Pozor nosí odborníkov však neuniknú niektoré kľúče, ktoré sú spracované po prvýkrát aj v medzinárodnom meradle alebo obsahom a rozsahom

doplňujú už existujúce. V špeciálnom kľúči na odhaľovanie pôvodcov podľa stavieb je to napríklad kľúč na určovanie príbytkov cicavcov a vtákov, hniezd mravcov a ostatných blanokřídlcov, prenosných sietí pavúkov a iné. Z doplnkových kľúčov je to napríklad kľúč na určovanie vajec vtákov, v rámci ktorého bolo potrebné zaviesť novú slovenskú terminológiu, ktorú podobne ako u ostatných kľúčov vysvetlíme v terminologickom slovníku.

Ako treba postupovať pri štúdiu špeciálnych kľúčov na určovanie pobytových stôp?

Tak to bol jeden z problémov, ktorý sme po technickej stránke riešili takmer celý rok. Pracovná verzia detektíva bola síce hotová v roku 2004 (tento rok je uvedený aj na obálke CD), avšak vyhľadávanie a práca s určovacími kľúčmi sa ukázala ako veľmi ťažkopádna, neprehľadná, smerujúca k mylnému výsledku. Takže teraz z textovej ponuky (skrátená verzia kľúča) sa neprechádza opäť textovým a navyše rozšíreným kľúčom,



ale sa vstupuje do ponuky obrázkov, z ktorej si vyberáte. Obrázok porovnávate s dokladovým materiálom, ktorý ste si priniesli z terénu (fotografia, trojzozrnmerný materiál) alebo so zvukovou nahrávkou z vášho záznamníka. Až potom si svoj úsudok pre istotu porovnávate s charakteristikami v rozšírenom kľúči, aby ste si boli istí, aké znaky si treba na ilustrácii alebo v nahrávke všimnúť. Samozrejme, možno Detektíva študovať aj bez dokladového materiálu, podobne ako iné encyklopédie. Možno použiť aj vyhľadávanie, ale tu treba mať trpezlivosť, kým PC načítá všetky dáta... Kedy je vyhľadávanie užitočné? Dobrý detektív musí poznať všetky typy pobytových stôp, ktoré v rámci daného druhu prichádzajú do úvahy, napríklad odtlačok končatiny živočicha, jeho príbytok, hlasový či iný prejav. Určovanie v kľúčoch totiž nebolo možné zostaviť klasickou formou vyslovenej tézy a následnej antitézy, ako je to obvyklé pri systematických (taxonomických) kľúčoch.



Niektoré súborné pobytové znaky sa prekrývajú a nemožno medzi nimi stanoviť presné hranice. Ako každý detektív aj my sa na mieste snažíme zistiť čo najviac stôp. Preto sa jednotlivé kľúče vzájomne dopĺňajú. V niektorých prípadoch si pri pobytových znakoch všimáme vonkajší zvähľad, ako je tvar, rozmery, štruktúra, inokedy ich umiestnenie v priestore, prípadne výskyt

v určitom období. Pri správne zvolenom hesle vám vyhľadávač ponúkne všetky užitočné informácie o vyhľadávanom „páchatelovi“. Nezabúdajme, že odhaľovanie pôvodcu vždy vyžaduje praktické skúsenosti hlavne v tom, čo si treba všimnúť. A napriek tomu sa z objektívnych dôvodov neraz musíme uspokojiť s určením pôvodcu na úrovni rodu, prípadne čeľade.

Uvažujete aj o ďalších dieloch CD?

Áno, zatiaľ sa zmienim len o obsahovom zameraní druhého dielu, z ktorého máme v Slovenskej agentúre životného prostredia k dispozícii asi 80 % informácií. V ňom budeme viac botanizovať, pretože určenie hostiteľských rastlín bude základom pre odhaľovanie pôvodcov podľa charakteristických požerkov a iných zmien na jednotlivých orgánoch rastlín. Zameriame sa aj na zvyšky konzumovanej a nestrávenej potravy, výlučky v podobe trusu, perie vtákov a pod. Celý druhý diel bude prevažne zameraný na stopy súvisiace s konzumáciou potravy. Uvedomujeme si, že nastávajú paradoxné situácie, keď podľa požerku pôvodcu určíme presnejšie a oveľa jednoduchšie, ak o neby sme ho mali pred sebou. Tak je tomu napríklad pri, inak veľmi podobnom a drobnom, mújúčom alebo hálkotvornom hmyze. To je veľmi dôležité pri mapovaní vybranej bioty hlavne na školách, ak nám majú poslať vierohodné informácie.

Za rozhovor ďakuje Alena Kostúriková

Pozn. red.: Objednávky môžete poslať na e-mailovú adresu detektiv@sazp.sk, kde vám zároveň budú poskytnuté všetky ďalšie informácie. Svoje objednávky môžete poslať aj poštou na adresu: SAŽP – CEVAP, Tajovského 28, P. O. B. 252, 975 90 Banská Bystrica. Všetci odberatelia sú evidovaní v databáze, čím automaticky získajú zľavy na ďalšie verzie vydania.



Živá príroda pokračuje programom BISEL

Projekt Živá príroda sa úspešne realizuje od roku 2001, kedy bol slávnostne otvorený. Garantom projektu je Ministerstvo životného prostredia SR, organizátorom Slovenská agentúra životného prostredia – Centrum environmentálnej výchovy a propagácie a podporilo ho aj Ministerstvo školstva SR. Určený je pre žiakov II. stupňa základných škôl. Projekt Živá príroda doteraz získal dve prestížne medzinárodné uznania – striebornú cenu Green Apple Awards 2004 a v súťaži Energy Globe sa umiestnil na druhom mieste v kategórii Winners YOUTH 2004. Databázové CD detských máp biodiverzity bolo ocenené v súťaži ITA-PA 2004 v kategórii III. – vzdelávanie. Projekt v roku 2006 pokračuje programom BISEL (Biotic Index at Secondary Education Level). Tento program je zameraný na monitoring čistoty tečúcich povrchových vôd pomocou vodných bezstavovcov. Metodika je platná pre všetky krajiny Európskej únie. V prípade, že sa chcete zapojiť do tohto programu, môžete tak urobiť najneskôr do konca marca 2006. (Kontakt: ev@sazp.sk, tel.: 048/ 4374175).

Správa o stave životného prostredia SR v roku 2004



V zmysle § 33b zákona č. 17/1992 Zb. v znení zákona č. 211/2000 Z. z., ako aj vo väzbe na zákon č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí má **Ministerstvo životného prostredia SR** povinnosť každoročne vydávať **Správu o stave životného prostredia Slovenskej republiky**. Túto svoju povinnosť zabezpečuje v spolupráci so **Slovenskou agentúrou životného prostredia**. Správa je výsledkom práce a úsilia širokého okruhu odborníkov rezortu životného prostredia, ostatných zainteresovaných rezortov (hlavne pôdohospodárstva, hospodárstva, dopravy, pôšt a telekomunikácií, kultúry), ako aj pracovníkov Štatistického úradu SR.

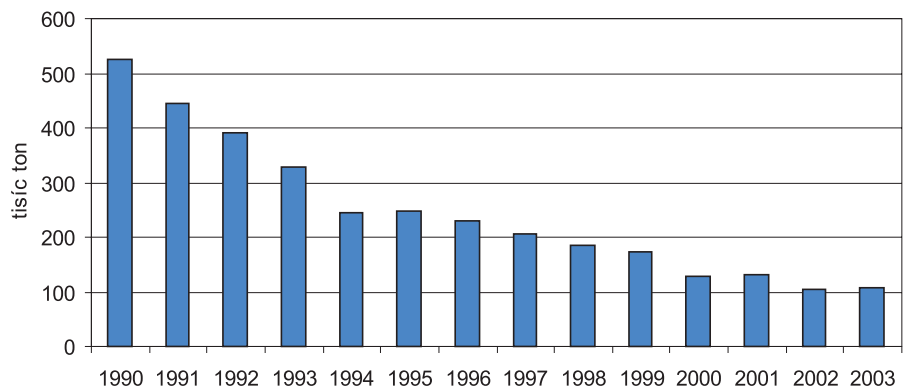
Právo na prístup verejnosti k informáciám o životnom prostredí je zakotvené vo viacerých medzinárodných dokumentoch a pred-

pisoch. Vláda SR na svojej 134. schôdzi 8. júna 2005 prerokovala a schválila **Návrh na prístup SR k Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k**

Ako sa zmenila environmentálna kvalita?

Na základe bilancie celkových emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia je možné konštatovať ich pokles (po-

Vývoj emisií SO₂



Zdroj: SHMÚ

spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia (ďalej Aarhuský dohovor). Prístup verejnosti k informáciám o životnom prostredí v podmienkach Európskej únie upravuje **smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2003/4/ES o prístupe verejnosti k informáciám o životnom prostredí**. Perio-

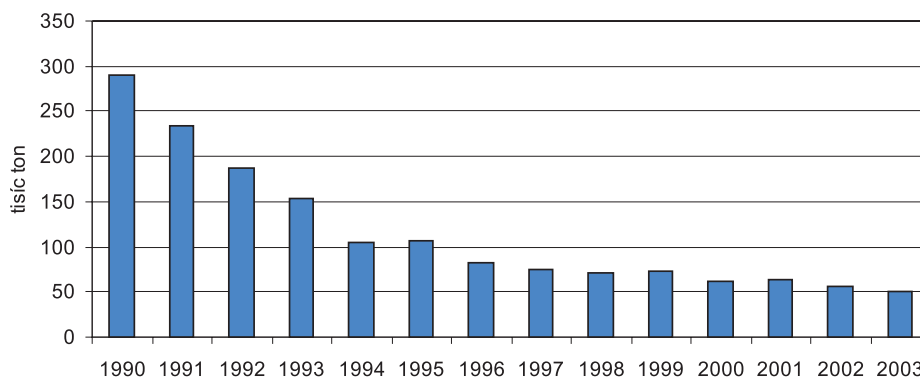
rovanie roka 2003 voči roku 2002) u emisií tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka, oxidu uhoľnatého, ťažkých kovov i prchavých organických látok. Mierny nárast bol zaznamenaný u emisií oxidu siričitého.

Z hľadiska zhodnotenia lokálneho znečistenia ovzdu-

šia, oxid dusičitý, oxid uhoľnatý, olovo ani benzén nepredstavujú v SR problém. Limitné hodnoty pre oxid siričitý boli prekročené na jednej monitorovacej stanici. Najzávažnejším problémom sú častice PM₁₀ v ovzduší, kde na viacerých staniciach boli povolené limitné hodnoty prekročené.

Vývoj kvality **povrchových vôd** v SR vyplýva z porovnania výsledkov hodnotenia súčasného stavu - reprezentovaného dvojročím 2002 - 2003 s pred-

Vývoj emisií TZL



Zdroj: SHMÚ

chádzajúcim obdobím, t. j. dvojročím 2001 - 2002. V období rokov 2002 - 2003 sa najpriaznivejšie vyvíjala skupina ukazovateľov **A - kyslíkový režim**, kde viac ako 89 % miest odberu splnilo kritériá pre vyhovujúcu kvalitu vody, t. j. vyhovovali požiadavkám I., II., alebo III. triedy kvality. V skupine ukazovateľov **B - základné fyzikálno-chemické**, **C - nutričné** a **D - biologické ukazovatele**, ktoré dominovali v II. a III. triede kvality došlo k značnému poklesu počtu miest odberu. Pre skupinu ukazovateľov **B** tejto triede vyhovovalo 73,5 % miest odberu (v období 2001 - 2002 to bolo 87 % miest odberu), v skupine **C** bolo zaznamenané 70,1 % miest odberu (v období 2001 - 2002 - 73 %) a v skupine **D** do vyhovujúcej triedy kvality patrilo 60,9 % miest odberu (v období 2001 - 2002 - 75,8 %). Počet miest odberov s vyhovujúcou triedou kvality povrchových vôd vzrástol aj v skupinách ukazovateľov **E - mikrobiologické ukazovatele** na 19,54 %

Tab. č. 1: Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR v roku 2004

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %								
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4	
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1	
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1	
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1	

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

- 0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)
- 1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabso defoliovane (stromy slabso poškodené)
- 2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliovane (stromy stredne poškodené)
- 3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliovane (stromy silno poškodené)
- 4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Zdroj: LVÚ

dicke vydávanie správ o stave životného prostredia na národnej, regionálnej, resp. miestnej úrovni je v zmysle vyššie uvedených dokumentov jednou z foriem šírenia informácií o životnom prostredí širokej odbornej i laickej verejnosti a nástrojom prehlbovania jej environmentálnej vedomia.

a F – mikropolutanty na 54,5 % miest odberu (v období 2001 - 2002 – 44,5 %).

Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v skupine E – mikrobiologické ukazovatele, kde bola zaznamenaná nevyhovujúca trieda (t. j. spadajúca pod IV. a V. triedu kvality) v 80,46 % miest odberu. Aj napriek zlepšeniu kvality vody v mikrobiologických ukazovateľoch (v období 2001 - 2002 percento odborných miest s nevyhovujúcou kvalitou vody predstavovalo 86 %) na zaradení do V. triedy kvality sa podieľali koliformné a termotolerantné baktérie. Kvalita vody sa výrazne zlepšila aj v ukazovateľoch skupiny F – mikropolutanty, kde nevyhovujúca kvalita vody (IV. a V. trieda kvality) bola zaznamenaná v 45,4 % miest odberov (v období 2001 - 2002 – 55,5 %). Na zaradení do V. triedy kvality sa podieľali nepolárne extrahovateľné látky a zvýšené koncentrácie hliníka. Situácia v skupine ukazovateľov H – rádioaktívita v hodnotenom období sa zlepšila a kvalita vody vyhovovala I. a II. triede kvality vody.

Kvalita pitnej vody bola v roku 2004 sledovaná a vyhodnocovaná na základe platnej novej vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody. Táto vyhláška rozlišuje viacero limitných hodnôt ukazovateľov kvality vody, a to podľa ich príslušného zdravotného významu. Rádioologické ukazovatele sa stanovovali podľa vyhlášky MZ SR č. 12/2001 Z. z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany. Kvalita vody sa hodnotila na základe počtu, resp. podielu stanovení jednotlivých ukazovateľov vody prekračujúcich príslušné hygienické limity. V roku 2004 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 14 706 vzoriek pitnej vody z odborných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 367 106 analýz na jednotlivé ukazovatele kvality pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2004 hodnotu 99,15 % (v roku 2003 – 98,29 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 87,84 % (v roku 2003 – 89,64 %). V týchto podieloch neboli zahrnutý ukazovateľ aktívneho chlóru, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

K 31. 12. 2004 sa na území SR celkovo nachádzalo 14

chránených krajinných oblastí, 9 národných parkov, 181 chránených areálov, 381 prírodných rezervácií, 2 súkromné prírodné rezervácie, 219 národných prírodných rezervácií, 230 prírodných pamiatok a 60 národných prírodných pamiatok.

Z celkovej rozlohy Slovenska zhruba 5 000 km² zaberajú tzv. **zafázené oblasti** – územia s najviac narušeným životným prostredím. Žije v nich približne 1 800 000 obyvateľov.

Národný program monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov sa aj v roku 2004 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (exten-

Tab. č. 3 Vznik odpadov podľa ekonomických činností v roku 2004 (t)

Odvetvie hospodárstva	Spolu	N	O
Poľnohospodárstvo	600 778	13 888	586 890
Rybolov	954	2	952
Priemysel spolu	5 958 104	302 7685	655 336
Stavebníctvo	1 490 113	8 819	1 481 294
Obchodné služby	336 134	20 228	315 906
Hotely a reštaurácie	3 027	165	2 861
Doprava a spoje	90 994	17 985	73 009
Peňažníctvo a poisťovníctvo	567	66	500
Činnosti v oblasti nehnuteľností	138 936	19 125	119 811
Verejná správa a obrana	266 759	2 550	264 208
Školstvo	2 038	77	1 960
Zdravotníctvo	99 054	2 379	96 675
Čistenie odpadových vôd a likvidácia odpadov	345 182	37 145	308 037
Nezistené	64 514	5 304	59 209

N - nebezpečný odpad

O - ostatný odpad

Zdroj: SAŽP

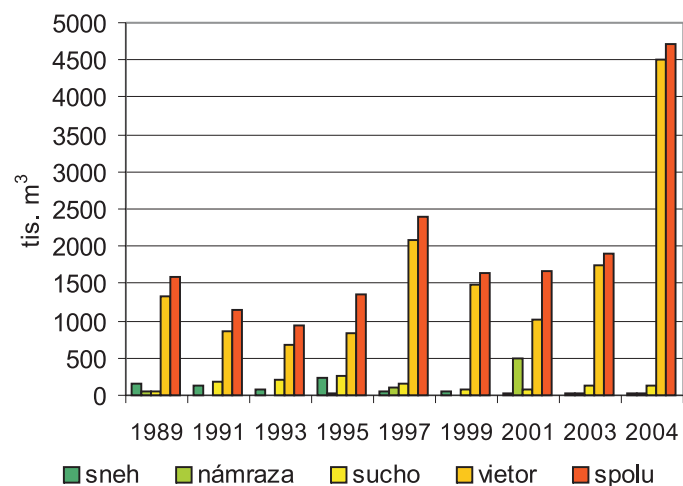
Tab. č. 2 Prekročenie limitných hodnôt vo vzorkách pitnej vody v súlade s vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a na kontrolu pitnej vody

Rok	2002	2003	2004
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcej limitom s NMH a MHRR	-	-	2,03 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich s NMH a MHRR	-	0,09 %	0,54 %
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, MHRR a IH	4,03 %	10,36 %	22,56 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, MHRR a IH podľa STN 75 711	1,05 %	0,71 %	1,48 %

IH - indikačné hodnoty, MH - medzné hodnoty, NMH - najvyššie medzné hodnoty, MHRR - medzné hodnoty referenčné.

Zdroj: VÚVH

Vývoj š kód lesných porastov s pôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: LVÚ

k zlepšeniu zdravotného stavu listnatých drevín oproti roku 2003, zmeny zdravotného stavu ihličnatých drevín boli štatisticky nevýznamné.

- Zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 horší ako celoeurópsky priemer a to predovšetkým z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín.

- Najmenej defoliovanou drevinou býva hrab a buk. Drevinami s najväčšou defoliáciou sú dlhodobod jedľa a smrek.

- V roku 2004 oproti roku 2003 bolo pozorované významné zhoršenie zdravotného stavu vyjadrené pomocou defoliácie len u duba a smreka.

- Oblasťami s dlhodobým najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku sú Orava, Kysuce a spišsko-tatranská oblasť.

Celkové množstvo vzniknutých odpadov bolo v roku 2004 v porovnaní s rokom 2003 nižšie o cca 9 %. Množstvo nebezpečných odpadov pokleslo o 7,8 %. Z celkového množstva odpadov v umiestnených na trh (9,4 mil. ton) bolo zhodnotených približne 27 %. Komunálneho odpadu bolo vyprodukovaného 294 kg na obyvateľa. Z celkového množstva komunálneho odpadu sa zhodnotilo len 14 % a to najviac energeticky. Ako metóda zneškodňovania dominuje skládovanie odpadov. Podiel skládkovaného odpadu z celkového množstva zneškodňovaného odpadu predstavuje cca 86 %.

To sú len príklady množstva informácií o stave životného prostredia, príčinách tohto stavu, ako aj dôsledkoch, ktoré čitateľovi približuje Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2004. Správa okrem tlačenej formy je prístupná aj na webovských stránkach Slovenskej agentúry životného prostredia – www.sazp.sk alebo na informačnom portáli o životnom prostredí www.enviroportal.sk.

Ing. Zuzana Lieskovská
SAŽP Banská Bystrica

Súkromné rezervácie chránia les komplexne

Lesníci sa vo svojej práci neraz stretávajú aj s kritickými názormi na niektoré praktické kroky v obhospodrovaní lesa. Ich časťtými oponentmi sú najmä mimovládne organizácie, ktoré sú presvedčené o tom, že by sa do chránenej lesnatej krajiny malo zasahovať čo najmenej a viac sa prihládalo na obnovnú schopnosť samej prírody. Takýto niekedy rozdielny názor prezentujú zúčastnené strany najmä v súvislosti s likvidáciou kalamity a obnovou kalamitných plôch, ale aj v iných spojitostiach. Prítom zrejme najväčším oponentom lesníkov je už tradične Lesoochranárske zoskupenie Vlk.

Nebýva častým javom, aby sa zástupcovia štátneho lesného podniku a mimovládnej organizácie Vlk stretli na spoločnej tlačovej besede. Ale stalo sa. Dôvodom bol s pomý zásah do lesného ekosystému prírodnej rezervácie Biely kameň, kde došlo k vyťaženiu približne sto kubíkov dreva. A to aj napriek štátnej finančnej kompenzácii, ktorú štátne lesy získali za obmedzenie hospodárenia v tejto a ďalších rezerváciách. Ako sa však ukázalo, Lesy SR v oblasti rezervácie Biely kameň podnikli tieto spomínané kroky na základe lesného hospodárskeho plánu. Išlo o prebiehajúcu ťažbu v 35-ročnom bukovom poraste a všetka hmotnosť zostala na mieste pri pni. Generálny riaditeľ Lesov SR Ing. Karol V inšpochybenie tohto druhu vysvetlil, že pramení z rozporu medzi lesníckou legislatívou, zákonnými normami pri ochrane životného prostredia a rozmyšľaním ľudí, ktorí dávajú prioritu lesnému hospodárskemu plánu. V tomto tak trochu učebnicovom príklade možno zlyhali aj príslušné úrady životného prostredia, ktoré nepružne reagovali na podnet dobrovoľného ochrancu prírody ešte v čase, keď stromy boli len označené na výrub.

Aktívne linky SOS

Aby sa nič o podobné neopakovalo, Lesy SR prišli so zaujímavou iniciatívou, zverejnením internetovej a telefonickej adresy. Na ňu môže ktokoľvek upozorniť na zásahy v lesoch, ktoré podľa subjektívneho poznania by mohli nejakým spôsobom poškodiť záujmy ochrany životného prostredia. Ako to charakterizovali samotní tvorcovia projektu, môže to byť čokoľvek, čo nie je v súlade so zdravým rozumom. Upozorniť na to možno na e-mailovej adrese: zachranstrom@lesy.sk a na čísle telefónu 0918444444. Linky by mali byť živé v podstate nepretržite. A ešte niečo. Na základe zlepšujúceho sa hospodárenia štátneho podniku sa Lesy SR rozhodli, že kompenzačné prostriedky za obmedzenie ťažby ponúknu na financovanie environmentálnych projektov. Pri-

vým z nich by mala byť takáto kompenzácia za nežiaduci zásah v rezervácii Biely kameň a síce, zalesnenie zdevastovaného územia po banskej činnosti v lokalite Lyžiarska v oblasti Handlovej.

Vlk prijal nápad štátnych lesníkov s linkou SOS s porozumením. Podľa neho sú štátne lesy možno prvým subjektom, ktoré s niečím podobným vôbec prišli. Na druhej strane to však samé o sebe efektívnu ochranu prírody na tak rozsiahlym území zrejme nezabezpečí. Lesy SR obhospodarujú približne milión hektárov a viac ako tretina je v nejakom stupni ochrany. Problém by sa podľa ochrancov lesa dal riešiť znížením rozsahu veľkoplošných chránených území tak, aby bol celkový rozsah obmedzení pre lesohospodárov menší. Ale o to väčší dôraz by sa mal potom položiť na skutočnú ochranu vymedzenej prírody.

Kupujú si stromy, aby prežili

Hlavnou činnosťou Lesoochranárskeho zoskupenia Vlk je záchrana prirodzených lesov. Snaží sa o to aj vykúpaním takých území, ktoré sú na predaj a vytváraním chránených súkromných rezervácií. Najznámejšou z nich je dozaista súkromná rezervácia Vlčia v Čergovskom pohorí. Má 21 hektárov a tvorí ju 120-ročný jedľovo-bukový les v nadmorskej výške asi tisíc metrov. Má prirodzenú skladbu, aká vždy pokrývala takéto polohy. Okrem iného sa v lese vyskytujú dva druhy sov, žije v ňom vlk, medveď, niekoľko veľmi vzácných druhov hmyzu. Celkovo má 11 tisíc stromov a všetky sú spočítané súdny znalecom. V tejto súvislosti je na verejnosti známa i akcia k upovania stromov. Donedávna sa Vlkovi podarilo v chránenom lese predať asi 3 500 stromov. Za utýžené peniaze vlastne les kúpili a predpokladá sa, že sa podarí ho ešte rozšíriť. Medzi najvzdialenejších kupcov stromov patria ľudia z amerického kontinentu a Tanzánie. Na ich záchranu takto prispeli aj z Českej republiky, Poľska a Anglicka. Najviac kupujúcich je však zo Slovenska a svoj strom majú, takto symbolicky, aj deti, ktoré sa ešte nenarodili. Majiteľkou je napríklad nositeľka Nobelovej ceny za literatúru W. Szymborska z Poľska, ďalej jedna zo súčasných najobľúbenejších poľských spisovateľiek O. Tokarczuk alebo bývalý český prezident V. Havel a spevák J. Nohavica. Z politikov malo do leta najviac kúpených stromov SMK. Podľa náčelníka Vlk-a J. Lukáča, princíp chránenia lesa je v tom, že sa chráni komplexne. Kým väčšina rezervácií má pod ochranou len určité rastlinstvo, zvieratá a vtákov, Vlk-u je jedno, čo v lese rastie. Chce dosiahnuť len to, aby mala v ňom voľnú ruku príroda a sama určovala, ktorý strom spadne a ktorý zostane žiť.

Dar vidieckeho lekára

Ďalšia súkromná rezervácia podobného druhu je Rysia v Strážovských vrchoch. Má 30 hektárov a vznikla tak, že les venoval ochrancu prírody vidiecky lekár, ktorý ho získal v reštitúcii. Nebol to žiaden zbohatlík, mal len cit k prírode a myslel si, že



les lepšie využije Vlk ako on sám. Je to asi storočný bukový les, kde je typickým zvieratom rys, preto aj ten názov. Síce nemá celkom ideálne zloženie, ale tie prirodzené procesy, ktoré tam budú prebiehať po dlhé roky a neušene, ho určite zmenia k lepšiemu. Tretím pod ochranou je tatranský les v prírodnej rezervácii Suchá dolina. Vlk ho prenajal po dohode s urbaniatami na 40 rokov. Podľa lesného hospodárskeho plánu sa malo v ňom vyrábať asi 3 tisíc kubíkov 200-ročných jedlí a bukov. Je to údajne veľmi krásny, zväčša pôvodný les, a tým, že sa v ňom nebude ťažiť pár desiatok rokov, priblíži sa čo najviac k pôvodnému stavu. Vlk chce ďalej pripkovať lesy na severovýchodnom Slovensku a organizovaním zbierok, ktoré na to slúžia, dáva najavo, že nie je len imaginárnym subjektom. Jeho kmene, teda pobočky fungujú v Bratislave, Liptovskom Mikuláši a Humennom a obnoviť by chceli tiež svoje zastúpenie v Zvolene. Organizácia má okolo 500 členov a niekoľkonásobne viac podporovateľov.

Snaha o nedotknuteľnosť chráneného lesa možno najviac rezonuje v prípade kalamity, kde Vlk je za výraznejší vplyv prírody v obnove polomov. Kalamity neboli a nie sú ničím nezvyčajným. Strom, ktorý spadne, funguje po čase ako kvetináč a dá lesu druhý život, zadrží vodu a čiastočne zabráni i erózii pôdy. Prírodzene, nedá sa to aplikovať všade, ale sú miesta, kde by prístup sebaobnovy uplatnený v Národnom parku Bavorský les mohol dostať zelenú.

S prirodzenou obnovou po poslednej väčšej kalamite z novembra 2004 počítajú aj Lesy SR a v mnohom sa stanovisko ochrancov prírody a lesných hospodárov zblížuje aj v tom, že je potrebné v najexponovanejších oblastiach zmeniť aj štruktúru porastov. Na prospech toho, aby devastujúcim živlom v budúcnosti podľahlo čo najmenej zeleného lesa.

Peter Farárik



Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v SR 2004

Pod záštitou Ministerstva životného prostredia SR bola v decembri 2005 vypracovaná *Situačná správa o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov v Slovenskej republike 2004*. Spracovaním situačnej správy a jej sprístupnením verejnosti si Slovenská republika splnila povinnosť, ktorá členským štátom Európskej únie vyplýva z článku 16 smernice Rady 91/271/EHS, týkajúcej sa čistenia mestskej odpadovej vody. Spomínaný článok zaväzuje členské štáty EÚ pravidelne, v dvojiročných intervaloch, zverejňovať situačné správy o zneškodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov.

Smernica 91/271/EHS rieši pr oblematicku odvádzania, čistenia a vypúšťania komunálnych odpadových vôd, ako aj problematiku čistenia a vypúšťania odpadových vôd z určitých priemyselných odvetví. Jej cieľom je predovšetkým chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vypúšťania odpadových vôd do povrchových vôd, estuárií a pobrežných vôd. Ustanovenia a princípy smernice 91/271/EHS boli transponované aj do národných predpisov Slovenskej republiky.

Zhodnotenie súčasného stavu rozvoja verejných kanalizácií na Slovensku a úrovne odkanalizovania obyvateľstva,

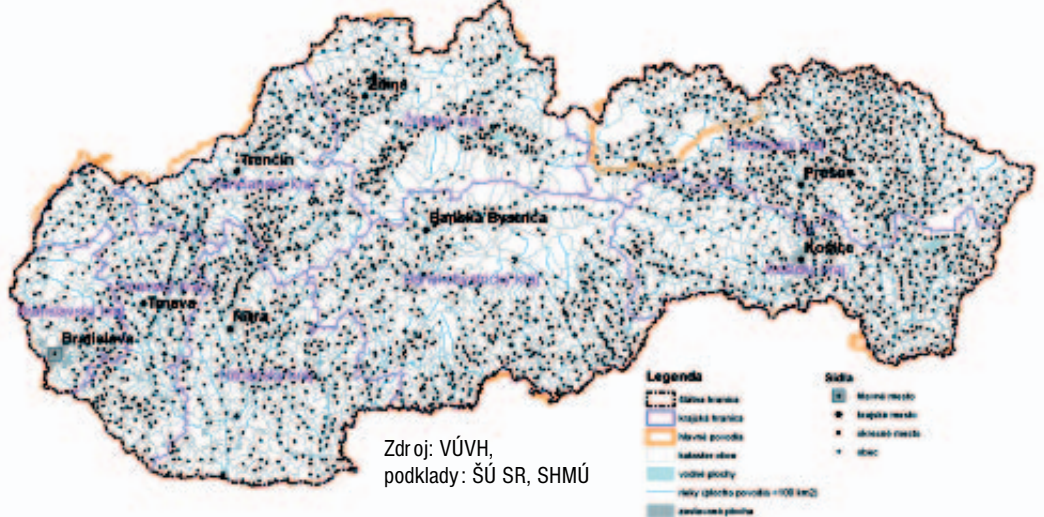
resp. príslušných aglomerácií, ako aj úrovne čistenia odpadových vôd v SR k roku 2004, je predmetom tejto Situačnej správy.

Situačná správa poskytuje základné informácie o cieľoch v oblasti rozvoja verejných kanalizácií, ku splneniu ktorých sa Slovenská republika zaviazala počas prístupových rokovaní s Európskou úniou. Súčasťou Situačnej

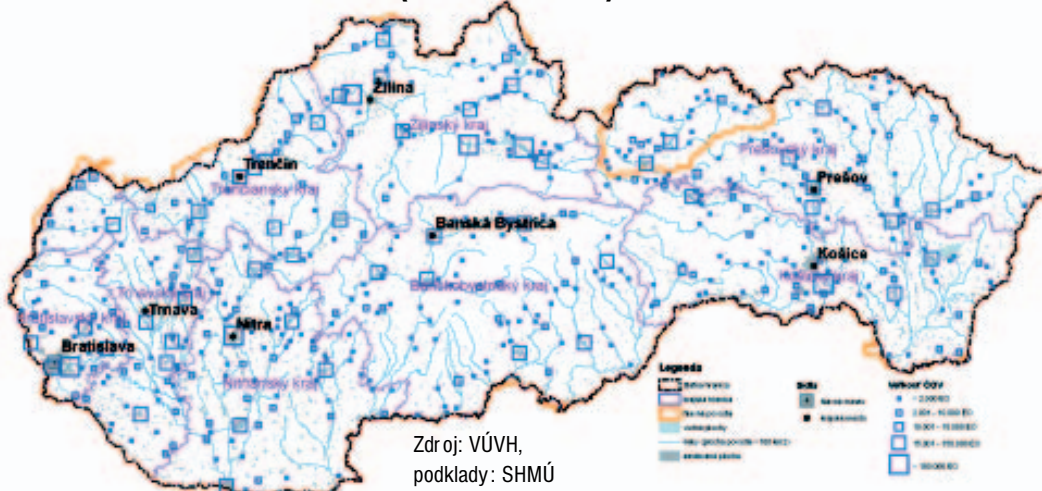
správy je charakteristika citlivých oblastí, kanalizačných aglomerácií, štruktúry verejných kanalizácií, prípojenosti obyvateľstva na verejnú kanalizáciu, kvality čistenia odpadových vôd, situácie v čistení priemyselných odpadových vôd, v nakladaní s čistiarenským kalom a charakteristika investičnej náročnosti rozvoja komunálnych čistiarní odpadových vôd a stokových sietí v SR.

Situačná správa je širokej verejnosti dostupná na internetovej stránke Slovenskej agentúry životného prostredia (www.sazp.sk, <http://www.sazp.sk/public/index/go.php?id=1167>). Správa bude sprístupnená aj na internetovej stránke Ministerstva životného prostredia SR (www.enviro.gov.sk) a na Enviroportáli (www.enviroportal.sk). Situačná správa nájdete aj v prílohe na s. 2 - 7.

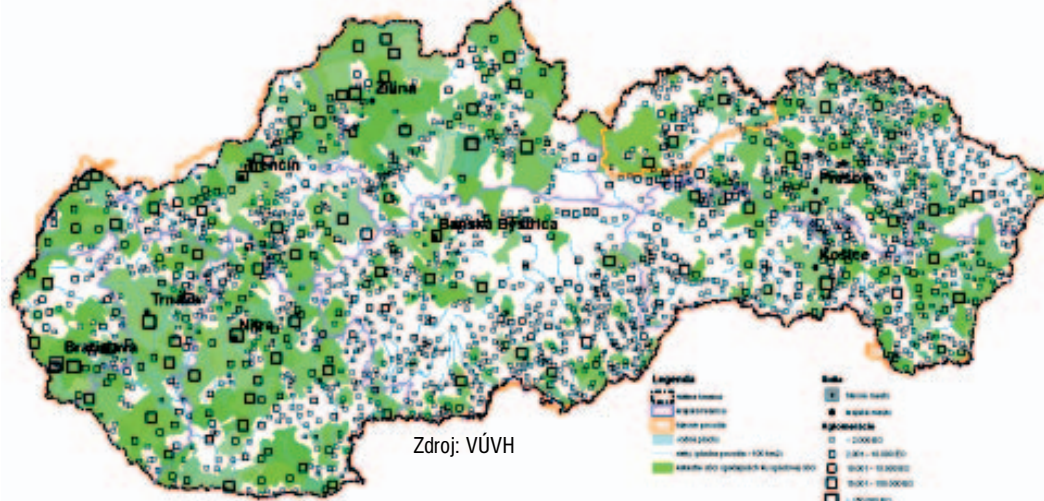
Sídlna štruktúra Slovenska
(stav k roku 2004)



Komunálne čistiarene odpadových vôd na Slovensku
(stav k roku 2004)



Agglomerácie pre komunálne odpadové vody na Slovensku
(stav k roku 2004)



Obnovený náučný chodník Zoborské vrchy

Súčasťou osláv 20. výročia vyhlásenia Chránenej krajiny Ponitrie koncom októbra bolo aj slávnostné otvorenie obnoveného Náučného chodníka Zoborské vrchy. Pri tejto príležitosti vyšla knižná publikácia s uvedeným názvom, ktorá obsahuje mapové podklady, fotografie a populárno-náučné texty.

Zoborské vrchy sa nachádzajú v najjužnejšej časti pohoria Tribeč. Aj keď nedosahujú veľkých nadmorských výšok (Zobor má 587 m n. m.), možno sa tu tulať súvislými lesmi alebo stepnými lúkami po turisticky značených chodníkoch. Jedným z nich je aj Náučný chodník (NCH) Zoborské vrchy. Východiskový bod základného okruhu NCH, ktorým vedie na Zobor a späť, je pri liečebnom ústave Zobor. NCH má aj dve vedľajšie trasy: jedna vedie do Dražoviec okolo Kostolíka sv. Michala, druhá na vrch Žibrica (617 m n. m.) s vyústením do obce Štitáre.

Trasa NCH je súčasťou existujúcich turisticky značených chodníkov. NCH Zoborské vrchy s 27 zastávkami nám ukáže najkrajšie územia Zoborských vrchov. Celková dĺžka trasy je 14,7 km s maximálnym prevýšením 460 m. Celá trasa NCH je súčasťou tejto veľkoplošne chránenej krajiny, ktorej najcennejšie časti sú vyhlásené za maloplošné (v Zoborských vrchoch sú tri takéto územia NPR Zoborská lesostep a dve prírodné rezervácie Lupka a Žibrica).

Územie Zoborských vrchov bolo pre svoje výnimočné prírodné hodnoty vybrané ako jedno z reprezentatívnych území európskeho významu a stane sa súčasťou európskej siete chránených území NATURA 2000. Jej prostredníctvom sú chránené najzaujímavejšie a najviac ohrozené druhy voľne žijúcich rastlín a európsky významných biotopov, je teda účinnou ochranou európskeho a zároveň aj nášho prírodného dedičstva.

1. Základný okruh NCH smer Zobor

Východiskový bod základného okruhu NCH, ktorý vedie (najprv po modrej, potom červenej značke) na Zobor a späť, je pri liečebnom ústave (sem sa dosť často autobusmi mestskej dopravy č. 1, 9, a 25), blízko ktorého sa nachádzajú pozostatky najstaršieho kláštora na Slovensku – benediktínskeho kláštora sv. Hippolita. Severovýchodne od tohto komplexu je upravená studnička známa pod názvom Svoradov prameň a zároveň ta-

buľa s označením vstupu do územia CHKO Ponitrie.

Zastávka č. 3 je v južnej časti NPR Zoborská lesostep pri Svoradovej jaskyni (v nadmorskej výške 355 m n. m., 6-10 m pod povrchom) osídlenom už v praveku a podľa legendy tu žil pustovníckym spôsobom života svätý Svorad. V bezprostrednej blízkosti sú vápence jurského a kriedového veku, v ktorých sa vytvorili po vrchové (tzv. škrapy) a krasové formy.

Vplyv človeka na prírodu v minulosti vidieť aj v odkrytých vozových cestách smerom od Svoradovho prameňa na Tri duby (zastávka č. 5). Umelý odkrytý vznikol na historickej vozovej ceste vedúcej zo zoborského kláštora cez hrebeň Zobora. Dno cesty je miestami akoby umelo vydláždené skalami vápencami svetloružovej farby.

Tri duby sú dôležitým bodom, ktorým prechádzajú značkované turistické trasy – modrá od Svoradovho prameňa na Pyramídu a zelená z Dražoviec na Zobor. Názov sedla pochádza z troch dubov, ktoré tu zasadili nitranskí skauti v 1. polovici 20. storočia. Chodník smerom na Zobor prechádza cez Lyžiarsku lúku, ktorá je zvyškom omnoho rozsiahlejších lúk, ktoré boli po 2. svetovej vojne zalesnené borovicovým porastom. Na teplých slnečných miestach, kde sa stretávajú lúky a lesy alebo zarastajúcich stráňach, rastú viaceré druhy teplomilných a suchomilných krovin. Hneď na okraji lesa rastie driebľ obyčajná (*Cornus mas*), čerešňa mahalebka (*Cerasus mahaleb*) a na skalách pod Pyramídou sa vyskytujú aj čerešne krovité (*Cerasus fruticosa*). Z krovin tu nájdeme ešte jaseň mannová (*Fraxinus ornus*), kalinu siripútkovú (*Viburnum lantana*), jarabinu mukyňovú (*Sorbus aria*), bršlena brada vičnatého (*Euonymus verrucosa*). Z ruží sú zaujímavé v Zoborských vrchoch ruža šípová (*Rosa canina*), zriedkavejšie ruža roľná (*Rosa arvensis*) a ruža bedrovnikolistá (*Rosa pimpinellifolia*).

Územie Zobora bolo svojou polohou už v pravku u ideálnym miestom ako útočisko pred nepriateľmi. Ťažko dostupný členitý terén vytváral možnosť veľmi dobrej a účinnej obrany. Pravý človek v 10. - 8. storočí pred n. l. tu postavil opevnené sídlo tzv. hradiska. Miesto bývalého hradiska je porastené lesom, no i dnes môžeme rozpoznať miestami až 7 m vysoké ochranné valy, ktoré sú zvyškom opevnenia rozsiahleho 15,5 ha hradiska.

Zastávka č. 9 na Pyramíde (554 m n. m.) je často omylom považovaná za vrchol Zo-



Náučný chodník dňa 21. októbra 2005 slávnostne otvoril Jean Paul van Hollebeke (generálny riaditeľ Heineken Slovensko), Ing. Miloš Dovičovič (viceprimátor Nitry) a Ing. Radimír Siklienka (riaditeľ Správy CHKO Ponitrie)

bora. Za jasného počasia je nádherný panoramatický výhľad na Nitru, širšie okolie a zoborské vinohrady. Na Pyramídu vedie sedačková lanovka, ktorú stavali v roku 1967, ale v súčasnosti je už niekoľko rokov mimo prevádzky. Vrchol a blízke skalné bradlá tvoria ostrohrané, tvrdé kremence a bridlice, ktoré sa usadili na dne mora v triase najstaršom období druhohôr. Na vrchole sa tu nachádza aj telekomunikačná veža, vedľa ktorej stojí zvyšok jedného zo siedmich miléniových stĺpov (z 344 žulových blokov) postavených pri príležitosti tisícročia založenia uhorského štátu.

Ďalšia zastávka č. 10 sa nachádza na vrchole Zobor (587 m n. m.), ktorý je po Žibrici druhým najvyšším vrcholom Zoborských vrchov. Ak chceme absolvovať iba základný okruh NCH, potom k zastávke č. 11 pokračujeme po zelenej značke k Lyžiarskej lúke, odtiaľ k smerovníku Tri duby, potom po zelenej značke smer Meškov vrch (zastávka č. 12). Na mieste tejto zastávky je výborný výhľad do vzdialenosti väčšej ako 100 km.

Živočíšstvo týchto vrchov má teplomilný charakter. Zaujímavým jarným chrobákom je vzácna májka obyčajná (*Meloe proscarabeus*), ktorá je jedovatá. Lúčnym kvetom konkurujú pestro sfarbené motýle ako vidlochvosť fenikľová (*Papilio machaon*) a ovocný (*Iphiclidia podalirius*), ktoré patria medzi naše najväčšie denné motýle. Ďalej môžeme vidieť pestroštránu vlkocvokovú (*Zerynthia polyxena*) alebo podľa špecifickej farby a znakov pomenovaných hnedáčikov, očkáňov, ohniváčikov a modráčikov. Na okraji lesa môžeme pozorovať jasoňa chochlačkového (*Parnassius mnemosyne*). Keď leto vrcholí môžeme zbadáť poletovať aj vzácneho askalafusa škvrnitokridleho (*Libelloides macaronius*) a stepníka červeného (*Eresus niger*). Nachádza sa tu aj modlívka zelená (*Mantis religiosa*), jašterica zelená (*Lacerta viridis*) a obyčajná (*Lacerta agilis*). Všade na lúke skáču rôzne druhy koníkov a kobyliek, z drobných cicavcov predovšetkým piskory a množstvo rôznych druhov vtákov.

Pokračujeme žltou značkou smer Liečebný ústav v NPR Zoborská lesostep. Dnes s rozlohou 23,08 ha je chránená najprísnejším piatym stupňom ochrany. Niektoré miesta tohto územia sú doslova posiate chránenými



20. storočie miléniového pomníka na Pyramíde (zastávka č. 9), bol postavený z 344 žulových blokov v roku 1896, pôvodne mal výšku 20,6 m (legionári ho v roku 1921 vyhodili do vzduchu)

druhmi rastlín, ako je kosatec nízky (*Iris pumila*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*) a hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*). Medzi najzaujámejšie rastliny Zoborských vrchov patria peniažtek slovenský (*Thlaspi jankae*), drobné, bielo kvitnúca rastlinka, ktorá sa vyskytuje iba v Zoborských vrchoch a v Slovenskom kráse. Nikde inde na svete ju nenájdeme, je preto endemitom. Okrem trávnych biotopov sú chránené aj lesné spoločenstvá (tepľomilné dubiny), ktoré sú uvedené vo vyhláske o chránených rastlinách a biotopoch medzi európsky významnými biotopmi. Rastie tu najteplomilnejší z našich dubov - dub plstnatý (*Quercus pubescens*). V kyslomilných dubinách rastie konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), smolníčka obyčajná (*Viscaria vulgaris*) alebo mach ploník (*Polytrichum*), z lišajníkov najmä dutohlávky (*Cladonia*), z húb muchotrávka červená (*Amanita muscaria*). Do cieľa základného okruhu trasy NCH pokračujeme po žltej značke k liečebnému ústavu.

2. Vedľajšia trasa NCH - smer Dražovce

Tu na lúkach sa vyskytujú xeroteromné rastliny. Napríklad jarným druhom je nátržník piesočný (*Potentilla arenaria*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*) a šalvia lúčna (*Salvia pratensis*). Potom nastupujú letné druhy ako cesnak žltý (*Allium flavum*), divozel kukučkovitý (*Verbascum lychnitis*), veronikovec klasnatý (*Pseudolysimachion spicatum*) a liečivá rastlina ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*). Z tráv dominuje kostrava valeská (*Festuca valesiaca*), kostrava tvrdá (*Festuca pallens*), ostrica nízka (*Carex humilis*), mednička brvitá (*Melica ciliata*) a kavyľ vlasťkovitý (*Stipa capillata*). Na skalnatých miestach vidieť sukulentý rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodník šesťhranový (*Sedum sexangulare*) a skalničnik srstnatý (*Jovibarba hirta*), ľudovo nazývaný skalná ruža.

Zoborská krajina pôvodne nepoznala borovice, až koncom 19. storočia sa začalo s ich umelou výsadbou na odlesnených miestach. Introdukovaná borovica čierna (*Pinus nigra*) a v menšej miere borovica lesná (*Pinus sylvestris*) dobre znášajú menej výživné a suchšie pôdy. Slnkom zaliate južné svahy Zoborských vrchov boli v minulosti odlesnené a vysadené vinohradmi. Dnes je územie využívané ako záhradkárka, ale aj vinohradnícka oblasť.

Poslednou zastávkou (č. 18) tejto trasy NCH je na návrší čnejúcim sa ďaleko do rovín kedysi zaplavovaného územia rieky Nitry, Kostol sv. Michala Archanjela postavený z lomu veľkého kameňa. Návršie, na ktorom stojí táto starobylá románska stavba, končí v opustej

nom kameňolome, ktorý patrí k najstarším v okolí Nitry. Tu sa končí vedľajšia trasa NCH, odkiaľ sa môžeme vrátiť k smerovníku Bahor a po zelenej značke pokračovať do Dražoviec. Naspäť do Nitry sa dostaneme autobusmi mestskej dopravy č. 4.

3. Vedľajšia trasa NCH smer Žibrica

Východiskovým bodom je opäť liečebný ústav, odkiaľ vyrazíme na Zobor (zastávka č. 10) najprv po modrej, potom po zelenej značke (popísané v základnom okruhu NCH).

Na hrebeni Zobora pokračujú na Ponitrianskej magistrále po červenej značke smerom na Žibricu sú úzke pásy lúk nazývané Kozie chrbty tvorené menšími vrcholmi v nadmorskej výške 535 m n. m. a 523 m n. m., ktoré sú oddelené sedlom.

Najznámejšou jarnou kvetinou je tu chránená snežienka jarná (*Galanthus nivalis*). V dubo vohrabovom lese rastú chochlačky (*Corydalis*), krivec žltý (*Gagea lutea*), plúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), veterník iskerníkovitý (*Anemone ranunculoides*), veterník žltuškolitý (*Isopyrum thalictroides*), zimozeleň menšia (*Vinca minor*), ohnivec šarlátový (*Sarcoscypha coccinea*), ľalia zlatohlavá (*Lilium martagon*) a zvončeky (*Campanula*).

Dubovohrabové lesy medzi Zoborom a Žibricou predstavujú dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) alebo čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a tu rastie aj stálezelená drevina liano vitého vzrastu brečtan popínavý (*Hedera helix*).

Atmosféru lesa bez vtákov si nedokážeme predstaviť. Typickým zvukom lesa je aj klopanie dätťov (*Dendrocopus*). Z ostatných vtákov je tu tesár čierny (*Dryocopus martius*), bihlík lesný (*Sitta europaea*), sýkorka bielolica (*Parus major*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*) a kolibkárík čipčavý (*Phylloscopus collybita*).

Trasa náučného chodníka pokračuje (pri zastávke č. 24) Prírodnou rezerváciou Žibrica (68,59 ha), ktorá má podobný charakter ako NPR Zoborská lesostep. Je ukážkou lesostepnej krajiny a teplomilných listnatých lesov na vápencovom podloží.

500 m od vrcholu Žibrice sa nachádza veľký kameňolom, v ktorom sa ťaží kvalitný vápenc na výrobu vápna. Vyhlásením Žibrice za prírodnú rezerváciu sa zabránilo úplnému zničeniu tohto cenného územia. V tesnej blízkosti lomu sa nachádza priepasť vyhlásená v roku 1995 za prírodnú pamiatku. Steny priepasti sú pokryté krásnou výzdobou pripomínajúcou karfiol. Kolmý vchod do priepasti je uzavretý, pretože predstavuje nebezpečenstvo pádu do 62 m hĺbkou.



Zoborské vrchy sú častým miestom študentských exkurzií

Žibrica má aj svoje botanické zaujímavosti. V jej lesoch rastie hrachor benátsky (*Lathyrus venetus*), ktorý okrem Zoborských vrchov na Slovensku už inde nerastie. Skutočnou raritou Žibrice, z ktorých rastie iba niekoľko jedincov, je orchidea jazýčkovce východný (*Himantoglossum caprinum*) patriaca medzi európsky významné druhy. Na lesostepných lúčkach vidieť lúčovku veľkokvetú (*Orlaya grandiflora*) a divozel tmavočervený (*Verbascum phoeniceum*).

Zmiešaný listnatý les je domovom lesných živočíchov. Typickým obyvateľom je náš najväčší chrobák, európsky významný roháč obyčajný (*Lucanus cervus*). K nápadným druhom patrí lajniak hladký (*Geotrupes vernalis*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*) a zlatoň obyčajný (*Cetonia aurata*). Z plazov žije na Žibrici najväčší had v strednej Európe užovka stromová (*Elaphe longissima*), niektoré exempláre majú aj 2 m. Z ďalších druhov živočíchov sa tu vyskytuje plch sivý (*Glis glis*), plšík lieskový (*Muscardinus avellanarius*), z vtákov krkavec čierny (*Corvus corax*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*) a sokol myšiár (*Falco tinunculus*). Môžeme tu stretnúť jeleňa lesného (*Cervus elaphus*), srnca lesného (*Capreolus capreolus*), diviaka lesného (*Sus scrofa*), zajaca poľného (*Lepus europaeus*) či bažanta obyčajného (*Phasianus colchicus*). Z predátorov tu žijú liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*), kuna lesná (*Martes martes*) a jazvec lesný (*Meles meles*).

Žibrica (zastávka č. 26) je najvyšší vrch Zoborských vrchov s nadmorskou výškou 617 m n. m. V zalesenej vrcholovej časti môžeme ešte aj dnes rozpoznať zvyšky opevneného sídliska obývaného ľuďmi lužickej kultúry z neskoršej doby bronzovej až staršej doby železnej (10. - 6. stor. p. n. l.).

Ak sa vrátíme po červenej značke k smerovníku Sedlo pod Žibricou a odtiaľ pokračujeme po modrej značke smer Štitár, dostaneme sa k poslednej zastávke NCH Zoborské vrchy č. 27. Hneď v okolí zastávky je niekoľko z emných hniezd mravenísk. Mravce sú pre lesný ekosystém veľmi dôležité, pretože prekyprujú pôdu, podieľajú sa na kolobehu živín, sú predátormi pre mnohé druhy hmyzu a pavúky, zohrávajú aj významnú úlohu malých lesných sanítorov. Na tomto mieste sa končí táto vedľajšia trasa NCH. Po modrej značke sa dostaneme do obce Štitár (ale medzitým môžeme odbočiť na smerovníku Pri Gáborke k prameňu pitnej vody nazvanom Gáborka). Zo Štitáru pravidelne premáva do Nitry autobus mestskej dopravy č. 27.

Ing. Peter Paľay
Foto: autor



Kvetena Zoborskej lesostepi je najzaujámejšia na jar, keď niektoré miesta sú doslova postaté chránenými druhmi, akým je napr. hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*)

10. výročie zapísania jaskýň Slovenského a Aggtelekského krasu do Zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva

V tomto roku si niekoľkými podujatiami pripomíname desiate výročie zapísania jaskýň Slovenského krasu a Aggtelekského krasu 5. decembra 1995 v Berlíne do Zoznamu svetového prírodného a kultúrneho dedičstva, a to na základe spoločného slovensko-maďarského nominačného projektu, ktorý iniciovala Slovenská republika. V roku 2000 bol v austrálskom Cairns tento zápis rozšírený o Dobšinskú ľadovú jaskyňu vrátane Stratenskej jaskyne a Psích dier vo vchodu Duča v NP Slovenský raj.

Hlavný dôvod vysokého medzinárodného uznania hodnôt týchto jaskýň bola ich mimoriadna genetická a tvarová rozmanitosť, rôznorodosť výzdoby, vysoká hustota krasových javov, ako aj výskyt vzácnych podzemných živočíchov a archeologických nálezov.

Z početných jaskýň Slovenského krasu svojimi prírodnými a kultúrnymi hodnotami vysoko vyniká niekoľko, ktoré boli Ministerstvom životného prostredia SR vyhlásené za národné prírodné pamiatky: Domica, Ochtinská aragonitová jaskyňa, Dobšinská ľadová jaskyňa, Gombasecká jaskyňa, Jasovská jaskyňa, Krásnohorská jaskyňa, Silická ľadnica alebo ďalšie, verejnosti neprístupné jaskyne, ako Hrušovská jaskyňa, Drieňovská jaskyňa, Skalistý potok alebo priepasť - Diviacia, Kunia, Obrovská, Zvonivá jama a Snežná diera.

Nie náhodou sa konali pripomienkové slávnosti svetového dedičstva v Domici. Táto jaskyňa vyniká výnimočne hodnotnou kvapľovou výzdobou, vzácnymi tvarmi sintrových foriem, ale pochádza z nej aj doposiaľ najbohatší nálezový materiál bukovohorskej kultúry neolitu na Slovensku. Je zároveň aj významným zimoviskom chránených netopierov a lokalitu podzemnej mokrade so vzácnymi vodnými bezstavovcami, a preto je zapísaná aj do zoznamu Ramsarských lokalít.



Ministri životného prostredia pred vstupom do jaskyne

Práv tieto hodnoty sú prezentované v novozriadnom náučnom centre, ktoré slávnostne otvorili 25. októbra 2005, za účasti ministrov životného prostredia Slovenskej republiky a Maďarskej republiky, ako aj delegácie z Ministerstva životného prostredia Českej republiky.

Náučné centrum sa skladá z týchto častí:

- environmentálna výstava, ktorá na 12 náučných paneloch a v 8 vitrínach s trojrozmernými ukázkami predstavuje najvýznamnejšie krasové javy Slovenského

ho krasu a hodnoty Domice. Súčasťou výstavy sú aj 4 dotykové monitory, v ktorých návštevníci môžu vidieť krátke náučné filmy o vzniku vápencov, jaskýň, jaskynných živočíchov, o spôsobe života pravekých obyvateľov Domice, o histórii objavu tejto jaskyne a o metódach ochrany Domice,

- pramietacia miestnosť s veľkoplošným premietaním, ktorá je upravená v štýle jaskynného priestoru s možnosťou premietania ďalších filmov s tematikou ochrany krasu a jaskýň,

- vonkajší oddychový areál s esteticky vhodnou architektonickou úpravou, kde sa návštevníci môžu oboznámiť so základnými horninovými typmi Slovenského krasu. Súčasťou tohto areálu je aj základný kameň Národného parku Slovenský kras,

- obnovený náučný chodník okolia jaskyne Domica, ktorý vedie národnou prírodnou rezerváciou Domickej škrapy a oboznámi návštevníkov s geologickým a geomorfologickým vývojom územia, krasovými javmi, živočíštvom a rastlinstvom tejto časti Slovenského krasu.

- archeologická prezentácia v podzemných priestoroch jaskyne Domica, ktorá pozostáva z ukážkovej archeologickej sondy so svetelnou produkciou prejavu pravekého človeka, ako aj z trojrozmerných imitácií pravekého človeka s ohniskom, tkáčskym stavom a pecou na pálenie keramických nádob.

Súčasťou podujatia bola aj slávnostná prezentácia novej obrazovej knižnej publikácie *Čarovný svet jaskýň*, ktorú vydala Správa slovenských jaskýň.

Realizáciu náučného centra zabezpečila Správa slovenských jaskýň v Liptovskom Mikuláši za finančnej podpory Európskej únie a Ministerstva životného prostredia SR, náučný chodník pripravili pracovníci Správy Národného parku Slovenský kras v Brzotíne.

(Zdroj: Správa slovenských jaskýň)

foto: J. Klinda



Vynovený vonkajší areál a vstup na náučný chodník

I. ročník ProEnviro 2005 oceňoval najlepších

Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) v Banskej Bystrici v septembri 2005 vyhlásila I. ročník súťaže o najlepší environmentálny projekt organizovaný školou.

ProEnviro je súťaž o najlepší návrh environmentálneho projektu, ktorý ešte nebol realizovaný a ocenený v iných podobných súťažiach. Cieľom je propagácia a podpora projektov v školskom prostredí smerom k trvalo udržateľnému rozvoju. Zvýšiť záujem žiakov a pedagógov o svoju školu a jej životné prostredie, rozvíjať spoluprácu a aktívnu účasť na riešení problémov miestnej komunity a regiónu.

Do súťaže sa mohli prihlásiť kolektívy zložené zo žiakov a pedagógov, prípadne nepedagogických pracovníkov škôl v troch súťažných kategóriách: **materské školy**, **základné školy** a **stredné školy**. Temín uzávierky súťaže bol 31. október 2005.

Po uzavretí súťaže zasadla odborná porota, ktorá v každej súťažnej kategórii vybrala jednu školu, umiestnenú na prvom mieste, ktorá získala finančnú podporu na realizáciu predloženého projektu vo výške 50 000 slovenských korún. Spolu to predstavuje 150 000 slovenských korún, ktoré sa rozdelili medzi 3 školy. V každej súťažnej kategórii ďalej 3 kolektívy (spolu 9 kolektívov) na prvých miestach získali hodnotné knižné publikácie vhodné pre vyučovací proces. Do súťaže sa zapojili kolektívy z 80 materských škôl, 93 základných škôl a 46 stredných škôl.

V kategórii **materské školy** sa na prvých troch miestach umiestnili projekty týchto škôl:

1. Environmentálna náučná lokalita Jazierko (Materská škola, Bitúnkova 6, Nové Zámky),

2. Malý ochranárnik (Materská škola, Tatranská ul. č. 2, Stará Ľubovňa)

3. Zelená pre maličkých (Materská škola, Prachatická ul. č. 2421/45, Zvolen)

V kategórii **základné školy** sa na prvých troch miestach umiestnili projekty týchto škôl:

1. Záchrana lesných studničiek a obnova Partizánskeho lesa na Vtáčniku (Základná škola, Župkov č. 18, Horné Háme)

2. Detký zelený chodník (Základná škola, Školská ul. 53, Handlová)



A tu ich máme - spokojných víťazov I. ročníka ProEnviro (Základná škola Župkov, Stredná súkromná umelecká škola Košice a Materská škola Nové Zámky)

3. Ekologické vodivé vykurovanie (ZŠ s MŠ Ondreja Štefku, Štefánikova ul. 432, Varín)

V kategórii **stredné školy** sa na prvých troch miestach umiestnili projekty týchto škôl:

1. Krídla nad mestom (Súkromná stredná umelecká škola, Palackého ul. 14, Košice)

2. Radosť zo života (Združená stredná škola služieb, Jablono vá ul. 1351, Zvolen)

3. Ekostyrén (Združená stredná škola chemická, Rastislavova ul. 332, Nováky)

Slávnostné odovzdávanie cien sa uskutočnilo **7. decembra 2005** v Slovenskej agentúre životného prostredia v Banskej Bystrici. Okrem Materskej školy zo Starého Ľubovne sa na ňom zúčastnili všetky ocenené školy. Symbolickú poukážku na 50 000 slovenských korún, diplomy, knižný Atlas krajiny, sady hodnotných knižiek a vyučovacích pomôcok odovzdali zástupcom škôl námes-

ník generálneho riaditeľa SAŽP a zástupca odborný garant súťaže RNDr. Jozef Dupej, zástupkyňa riaditeľky Centra environmentálnej výchovy a propagácie SAŽP Ing. Dagmar Rajčánová a predseda odbornej poroty, ktorá posudzovala prihlásené projekty, RNDr. Ľuboš Čillag.

Na slávnostnom vyhlásení výsledkov sa zišli kolektívy zložené zo žiakov, študentov, učiteľov aj rodičov. A práve toto zloženie poukázalo na hlavnú myšlienku súťaže, a to: že príroda a naše životné prostredie patrí všetkým, malým aj veľkým, žiakom aj učiteľom, že jednotlivec možno nedokáže zvládnuť, ale skupina zapálených ľudí áno. Veríme, že práve ocenené kolektívy budú toho dôkazom a že takto o rok budeme môcť predstaviť výsledky ich úspešných projektov.

Jana Šimonovičová
CEVAP SAŽP - Banská Bystrica
foto: Stanislav Hupian

„Zelená vlajka” na Liptove

Zelená vlajka zaviala v stredu 16. novembra 2005 na Združenej strednej škole, Demänovská cesta, v Liptovskom Mikuláši, po krátkej slávnostnej prezentácii ocenenia *Zelená škola* za účasti študentov, pedagógov i hostia - poslanca VÚC a člena rady školy Dušana Matejku. Toto ocenenie, spolu s *certifikátom Zelená škola*,

bolo ZSS slávnostne udelené 3. novembra 2005 v Bratislave v Pálffyho paláci.

Projekt Zelených škôl (Eco-Schools (<http://www.eco-schools.org>, <http://www.zelenaskola.sk>), iniciovala v roku 1994 Federácia pre environmentálnu výchovu - Fee (Foundation for Environmental Education), ktorá nateraz zastrešuje 28 krajín Európy, JAR, Maroko, Kanadu, Chile a. a od októbra minulého roku aj Slovensko. Do projektu je v rámci týchto krajín zapojených okolo 12 000 škôl, pričom zelenú vlajku získala v priemere len 10 % z nich.

Úlohu národného koordinátora na Slovensku plní Centrum environmentálnych aktivít z Trenčína a úlohu regionálneho koordinátora pre podtatranskú oblasť Občianske združenie TATRY v osobe Mgr. Rudolfa Padu.

V minulom školskom roku prebiehal na Slovensku pilotný ročník certifikácie základných a stredných škôl, do ktorého bolo zapojených 48 škôl. Zelenú vlajku získalo 39 a medzi nimi aj ZSS z Liptovského Mikuláša. Ten úspech je pre nás o to významnejší, že sme jedinou ocenenou školou v okrese Liptovský Mikuláš a patrime medzi iba 5 certifikovaných škôl v celej podtatranskej oblasti.

Zelené školy sú zamerané na nepretržité neformálne zlepšovanie environmentálneho povedomia, na ekologizáciu hospodárenia školy, realizáciu malých projektov a v neposlednom rade na akčné reagovanie na aktuálne medzinárodné výzvy, procesy a problémy, týkajúce sa ochrany a tvorby životného prostredia. Účasť v certifikácii taktiež umožňuje žiakom, učiteľom a vedeniu školy naučiť sa projektovo myslieť, čo je začiatkom 21. storočia viac ako nevyhnutné.

RNDr. Jana Júdová, PhD.
koordinátorka „Zelenej školy”



Výchova cez projekt

Výchova cez projekt predstavuje modernú formu environmentálnej výchovy úspešne aplikovanú vo viacerých krajinách západnej Európy. Je založená na riešení spoločného projektu sústreďeného na určitý problém. Ťažisko výchovy cez projekt v environmentálnej oblasti spočíva v aktivizácii a zapojení rôznych cieľových skupín do programu s starostlivosťou o životné prostredie formou participácie na spoločnom projekte. Základom úspešnej aplikácie bolo vytvorenie vhodného riešiteľského kolektívu. Riešiteľský kolektív predstavoval skĺbenie viacerých vedeckých, odborných, pedagogických a záujmových organizácií, čo vytvorilo predpoklady na úspešné zvládnutie riešenia daného projektu.

Projekt bol sústreďený na vybudovanie Environmentálneho prírodného laboratória, na realizácii ktorého sa aktívne podieľali nielen jednotlivé cieľové skupiny, ale aj miestne obyvateľstvo. Environmentálne prírodné laboratórium predstavuje príklad zaujímavého a vhodného podania informácií o prírodných a kultúrohistorických danostiach územia formou pôsobivého monitorovacieho a informačného systému. Jeho význam spočíva:

- v hodnotení vlastností jednotlivých krajinných zložiek, v sledovaní javov a procesov prebiehajúcich v krajine, či už prírodných alebo aj kultúrohistorických a antropogénnych,

- v získavaní, resp. v opakovaní si nielen ekologických a environmentálnych poznatkov, ale aj poznatkov z ostatných predmetov - geografických, geologických, botanických, zoologických,

- v možnosti konfrontácie získaných vedomostí o krajine, aktivitách človeka a pod. so skutočnosťou,

- v aktivizácii žiakov, obyvateľov v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia - podnietenie záujmu o starostlivosť o životné prostredie,

- v podnietení tvorivosti, súťaživosti a konkurencie v rozvoji tímovej spolupráce,

- v získavaní zručností a v oboznámení sa s novými technikami, v možnosti samostatnej práce žiakov - nastolenie modelových situácií, zadanie problémových úloh, ich riešenie rôznymi metódami - kvízy, súťaže, hádanky, ekologické hry a pod.

Environmentálne prírodné laboratórium v obci Suchá nad Parnou pozostáva z nasledovných troch základných častí:

- **Ekocentrum** - predstavuje úvodné stano vištie pre vstup na náučný chodník. Má charakter výchovno-vzdelávacieho a poradenského centra v environmentálnej oblasti. Jeho hlavnou náplňou je poskytovať širokej verejnosti informácie a konzultácie v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia. Je sústreďené na priblíženie a poznávanie krajiny, resp. územia ako celku. Opisuje a ilustruje vlastnosti jednotlivých krajinných zložiek. Ako stála expozícia je tu komplex kartografických výstupov - panelov, ktoré pútavou, názornou formou prezentujú vlastnosti jednotlivých zdrojov územia. V Ekocentre je zároveň k dispozícii informačný systém a doteraz spracované štúdie a dokumentácie o území. Súčasťou Ekocentra je aj fotodokumentácia znázorňujúca krajinné-ekologické dominanty územia, ako aj negatívne faktory ohrozujúce životné prostredie obce. Predstavuje súbor environmentálnych fotografií, ktoré prezentujú nielen vnímanie krajiny záujmového územia odborníkmi, ale aj miestnym obyvateľstvom. Vo fotodokumentácii sú fotografie, ktoré boli realizované formou súťaže Suchovská ekofotografia. Súčasťou Ekocentra je aj výstavka detských prác - kresby a ekoplagáty za-



Minister životného prostredia SR L. Miklós prestriha symbolickú pásu na slávnostnom otvorení Environmentálneho prírodného laboratória v Suchej nad Parnou

chytávajúce vnímanie životného prostredia deťmi a mládežou.

- **Ekolaboratórium** - má charakter náučnej plochy zameranej na demonštráciu a sledovanie vybraných prírodných javov a procesov. Umožňuje štúdium vegetácie vo vzťahu k stanovištným podmienkam územia, ako aj monitoring kvality jednotlivých zložiek životného prostredia. Ekolaboratórium pozostáva z dvoch základných častí:

- z abiotickej - tvorenej súborom prístrojov na sledovanie a hodnotenie základných vlastností zložiek životného prostredia - klimatické ukazovatele, hydrologické, pôdne procesy a pod. Základom abiotickej časti je klimatická stanica so súborom prístrojov zameraných na sledovanie zákonitostí počasia a klímy v území. Špeciálne pomôcky abiotickej časti Ekolaboratória tvoria dve kufríkové sady na meranie znečisťujúcich prvkov vo vode a pôde, ktoré sú umiestnené v špecializovanej učebni v interiéri školy. Aquamerck je kompletné laboratórium na analýzu vody a Agroquant je pôdne laboratórium komplexne vybavené na stanovenie obsahu dusičnanov, dusitanov, amoniaku a hodnôt pH v pôde, komposte, hnojivoci a ostatných priemyselných hnojivách.

- z biotickej, ktorá má charakter botanickej záhrady a je prezentovaná súborom stanovištných vhodných drevín s ilustráciou ich hlavných charakteristických črtí, ale aj súborom inrodukovaných druhov ako príklad negatívneho zásahu človeka do prírodnej krajiny. Súčasťou je aj prezentácia vybraných druhov omifauuny viazanej na biotopy záujmového územia. Žiaci sa tu môžu učiť spoznávať rastliny a živočíchy typické pre danú oblasť.

Osobitnú súčasť Ekolaboratória predstavujú modely na ilustráciu prírodných javov a procesov, ktoré sú predovšetkým viazané na abiotické a biotické podmienky územia:

- erózný model - cieľom modelu je indikovať eróziu

pôdy podmienenú zrážkovou vodou. Model môže slúžiť na sledovanie reálneho účinku zrážok na modelovú plochu, ale aj na možnú simuláciu erózie pôdy.

- modelovanie a monitoring rozkladu biomasy - cieľom modelu je poukázať na proces premeny organickej hmoty z rastlinných zvyškov, ktorý predstavuje počiatok cyklu živín v prírode. Model je založený na pozorovaní rozkladu stromovej biomasy počas vegetačnej sezóny.

- Náučný chodník predstavuje výchovno-vzdelávaciu trasu vedenú prírodne a kultúrne zaujímavými lokalitami obce s cieľom vizuálnou formou priblížiť verejnosti najvýznamnejšie krajinné-ekologické prvky územia. Jednotlivé stanovišťa prezentujú prírodné danosti územia (unikátnosť flóry a fauny vo vzťahu k ich prostrediu), kultúrohistorické danosti (formy osídlenia a sociálno-ekonomického rozvoja a pod.). Upozorňujú aj na negatívne zásahy a vplyvy človeka na krajinu a jej jednotlivé krajinné-ekologické zložky (napr. regulácia tokov, vplyvy veľkopoľného intenzívneho poľnohospodárstva, vplyvy rekreácie a pod.). Náučný chodník pozostáva z 11 základných zastávok, ktoré sú špecificky tematicky zamerané a sú lokalizované v intraviláne a extraviláne obce. Výtvarné stvárnenie informačných panelov môže, okrem edukačnej činnosti, evokovať aj estetické čítanie návštevníka. Náučný chodník v obci Suchá nad Parnou, na rozdiel od väčšiny náučných chodníkov na Slovensku, nie je lokalizovaný v žiadnom chránenom území, ale je umiestnený priamo v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Jeho cieľom je priblížiť zaujímavosti kultúrnej poľnohospodárskej krajiny - najmä tvorbu funkčných ekologických sietí. Z hľadiska náročnosti možno chodník považovať za nenáročný. Trasa je okružná, uzavretá s východiskovým bodom pred obecným úradom na námestí obce. Celková dĺžka trasy je cca 4 - 5 km. Doba prechádzky je rôzna, závisí od vekovej kategórie návštevníkov a od formy štúdia na jednotlivých

stano vištiach. Z hľadiska tematického ide o typ polyfunkčného náučného chodníka prezentujúceho nielen prírodné, ale aj kultúrohistorické hodnoty obce.

Základné cieľové skupiny, ktoré sa podieľali na realizácii projektu boli:

a) Odborníci z oblasti životného prostredia (pracovníci ÚKE SAV, Distelverein Deutsch Wagram), ktorí urobili komplexné krajinné-ekologické mapovanie územia a na základe toho vypracovali odborný scenár Environmentálneho prírodného laboratória.

Prínosom bol priamy kontakt odborníkov s verejnosťou, korekcia ich rozhodnutí na základe požiadaviek a špecifik miestneho obyvateľstva, ako aj zapojenie miestneho obyvateľstva do rozhodovacieho procesu starostlivosti o životné prostredie.

b) Pedagogickí pracovníci, odborníci a aktivisti z oblasti životného prostredia, ktorí realizovali Ekolaboratórium a tiež aplikovali nový systém environmentálnej výchovy a vzdelávania.

Prínosom pre túto skupinu je obohatenie vyučovacieho procesu o nové formy výchovy a vzdelávania – vzdelávanie a výchova priamo v prírode, získanie medzinárodných skúseností, celkové obohatenie a skvalitnenie vyučovacieho procesu, ako aj vytvorenie nových didaktických pomôcok.

c) Predstavitelia samosprávy, záujmových organizácií, ktorí realizovali a následne budú prevádzkovať jednotlivé zariadenia environmentálnej výchovy, a to obecný úrad - Ekocentrum a Poľovné združenie Zelený háj - náučný chodník.

Prínosom pre túto cieľovú skupinu bolo vytvorenie parťerstiev v rámci odborných organizácií a organizácií pôsobiacich v oblasti výchovy a vzdelávania. Za prínos možno tiež považovať vytvorenie informačného systé-

mu o území, vypracovanie environmentálneho manažmentu územia, čo skvalitní a zjednoduší rozhodovacie procesy.

d) Žiaci základnej a materskej školy sú základnou modelovou skupinou na overenie netradičných foriem environmentálnej výchovy.

Prínosom pre túto skupinu je, okrem zatraktívnenia environmentálnej výchovy, aj príspevok k celkovému rozvoju osobnosti – zvýšenie environmentálneho vedomia, formovanie zručností, rozvoj tímovej spolupráce, rozvoj vnemových techník a pod. Z hľadiska efektívnosti formovania environmentálneho vedomia začíname s výchovou v detskom veku a následne ju budeme rozvíjať a zdokonaľovať na vyšších stupňoch štúdia. Jednotlivé vývojové etapy nemožno zanedbať. Pre deti sa vytvoril priestor a možnosti, aby sa o životnom prostredí nedozvedali len z učebníc, ale aby si mohli v praxi vyskúšať svoje teoretické vedomosti. Tým sa celá problematika životného prostredia môže dostať hlbšie.

e) Ostatní obyvatelia obce (nepriami účastníci) – boli zapojení do projektu neprestajným informovaním cez žiakov, miestne médiá, ba dokonca sa mnohí z nich aktívne zapojili do spolupráce. Väčšinu z nich sa zapojili do súťaže o Suchovskú ekofotografiu a ekoplagát.

Pre širokú verejnosť je prínosom náučný chodník a Ekocentrum, ktoré sú vhodnými nástrojmi pre poznávanie svojej krajiny ako celku – v historických, environmentálnych a sociálno-ekonomických súvislostiach. To sa v konečnom dôsledku prejaví na formovaní environmentálneho vedomia. Skúsenosti z projektu sú zhmútené v manuáli, ktorý predkladá konkrétnu ukážku tvorby Environmentálneho prírodného laboratória v obci Suchá nad Parnou. Súčasťou manuálu je aj prezentácia pracovných listov, ktoré môžu byť využité v rámci environmentálnej výchovy. Sú koncipované tak, aby využívali informácie získané pri návšteve jednotlivých súčastí tohto laboratória. Z hľadiska odbornosti sú pracovné listy sústredené na pochopenie základných environmentálnych pojmov, na poznávanie podmienok a problémov bezprostredného životného



prostredia. Pracovné listy predstavujú vhodný nástroj na doplnkovú formu environmentálnej výchovy. V úlohách a zadaniach sa využívajú rôzne techniky, napríklad doplňovačky, tajníčky, roháčik, hádanky, osemsmernovky, číselné hlavolamy, kreslenie a pod. Úlohy v pracovných listoch tematicky nadväzujú na zastávky náučného chodníka a na informácie z panelu v Ekocentre a Ekolaboratória.

Tento projekt je pilotným projektom v oblasti rozvoja netradičných foriem environmentálnej výchovy. Skúsenosti s výchovou formou projektu, ako aj metódou výchovy priamo v prírode, môžu byť vhodnou inšpiráciou na rozvoj a aplikáciu podobných metód i v ostatných školách.

Environmentálne prírodné laboratórium je vhodnou didaktickou pomôckou na výučbu prírodovedne orientovaných predmetov priamo v prírode. Môže slúžiť na environmentálnu výchovu nielen v rámci uvedenej školy, ale môže byť vhodným priestorom aj na realizáciu neformálnej environmentálnej výchovy pre školy a obyvateľov blízkeho okolia. Environmentálnu výchovu môžu návštevníci realizovať aj formou exkurzií a školských výletov. Pevne veríme, že prezentovaný projekt bude vhodnou inšpiráciou nielen pre pedagogických pracovníkov, ale aj pre manažérov obcí a všetkých tých, ktorým nie je ľahostajný osud životného prostredia.

Predkladaný príspevok je výsledkom riešenia projektu CBC PHARE – Spoločný fond malých projektov SR – AT 2002/000 – 642.03 – 0013 Učíme sa navzájom. Tento dokument bol vytvorený s finančnou pomocou Európskej únie. Názory v ňom vyjadrené sú výlučne názormi riešiteľov projektu a nevyjadrujú žiadnym spôsobom oficiálny názor Európskej únie.

Zita Izaková
Ústav krajinskej ekológie SAV
Ilustračné foto: J. Lichý



Vie vaša mačička, ako veľmi ju zbožňujete?

Väčšina chovateľov týchto hebkých a elegantných živočíchov asi v tejto chvíli začudovane zdvihne obočie a v duchu si odpovie: samozrejme, že vie, veď vždy ma nadšene víta po príchode domov a vždy vie, ako mi jemne a ohľaduplne prejaví svoju náklonnosť. Väčšina filozofov však bude namietajúť, že vonkajšie správanie zvierat nie je spoľahlivým indikátorom nepochybných existencie vedomia. Každopádne je jasné, že oveľa ľahšie a rýchlejšie prisúdime vedomie niektorému z našich domácich miláčikov, ako zúfalo bučiacej krave, ktorú práve zaživa porcujú na niektorom z amerických bitúnkov (Scully, 2002).

Teraz už naša úvodná otázka dostáva jednoznačný osobný a politický rozmer. Napriek mnohým čarokrásnym básňam o živej prírode a jej vznešených obyvateľoch, tisíciam kníh a filmov o ochrane divočiny a pod. totiž nikto z nás nemôže veľa zmeniť na tom, že len my, ľudia, sa nachádzame na vrchole potravného reťazca alebo pyramídy, že sme to my, kto zámerne vyselektoval celé armády na mäso bohatých a poslušných živočíchov, ktoré postupne tučnejú v našich veľkochovoch a na našich čoraz viac mechanizovaných a odludštených poľnohospodárskych farmách, aby ich mohol v príhodnej chvíli premeniť na chutný rezeň, steak, tlačienku, klobásu alebo biftek.

Pre tohto krutého lovca a zabijaka, ktorý sa skrýva v každom z nás, je pochopiteľne prijateľnejšie zatajovať uvedené skutočnosti a myslieť si, že zvieratá sú len bezvedomé automaty ovládané vrodennými inštinktmí a niekoľkými podmienenými reflexmi, ako čestne pripustiť, že mnohé z nich dokážu vyriešiť zložitú experimentálnu úlohu, zámerne používať symbolickú komunikáciu či orientovať sa s pomocou dlhodobej a krátkodobej pamäte v spleti časových a priestorových súvislostí. Držiteľ Nobelovej ceny za literatúru Elias Canetti vo svojej známej eseji *Masa a moc* (1960, 1994) konštatoval, že naše nie celkom čisté svedomie v tejto veci sa prejavuje aj počas obyčajného vyprázdňovania, ktoré sa väčšinou odohráva v skrytosti a v akomsi zvláštnom utajení.

Sme si teda dobre vedomí svojej viny, s požívajúcej hlavne v tom, že sústavne, masovo a bez väčšieho váhania nielen vraždíme, ale v početných laboratórnych experimentoch aj opakovanne mučíme a cielene poškodujeme svojich zvieracích „príbuzných“, o čom napokon svedčí aj skutočnosť, že laboratórni pracovníci popri tom, že takto zaobchádzajú s pokusnými zvieratami, zároveň si spomedzi nich vyberajú vyvolených maskotov alebo miláčikov, na ktorých si akoby kompenzujú svoju vinu (Serpell, 1999). V tejto súvislosti sa vynárajú dve základné otázky. Po prvé, nie je naše pokrytectvo podmienené aj tým, že si v duchu uvedomujeme, aké sú nám zvieratá blízke, ako ďaleko sa spolu s nami dostali vo vývojom procese? A po druhé, jestvuje nejaký faktor, nejaká málo uvedomovaná či nedostatočne reflektovaná skutočnosť, ktorá by nejako ospravedlňovala naše bezohľadné počínanie?

Najprv sa pokúsime odpovedať na prvú otázku, čiže rozhodnúť, či zvieratá disponujú komplexným a bohato štruktúrovaným vedomím alebo nie. Zdá sa, že s bežnou definíciou vedomia ako najvyššej funk-

cie mozgu sa v tomto prípade ďaleko nedostaneme. Užitočnejšie je rozlišovať medzi *perceptuálnym* a *reflexívnym vedomím*. Kým v prvom prípade si daný živočích uvedomuje svoj momentálny stav a komplexne vníma svoje okolie, v druhom si je už vedomý toho, že si svoj stav uvedomuje, čiže *uvedomuje si svoje vedomie*. Väčšina bádateľov sa domnieva, že reflexívne vedomie majú len ľudské bytosti, zatiaľ čo zvieratám sú dostupné len nižšie formy alebo stupne perceptuálneho vedomia, resp. *uvedomovania*.

Pepperbergová a Lynn (2000) napríklad na základe experimentov s viacerými druhmi živočíchov rozlišujú medzi piatimi stupňami ich uvedomovania (angl. a *war-ness*). Na prvom stupni sa podľa nich nachádzajú holuby, ktoré boli v experimente schopné uvedomiť si jedno jednoduché pravidlo a s jeho pomocou si všimnúť určitý predmet a vyhnuť sa mu. Na druhom zas živočích, ktoré sú schopné nielen rozlišovať medzi predmetmi podľa určitého pravidla, ale aj využívať toto pravidlo v rôznych experimentálnych situáciách, t. j. „prenášať ho“ z jedného kontextu do druhého. Na treťom stupni už sledujeme živočích, ktoré dokážu prepájať dve pravidlá, dva nezávislé súbory informácií pri zháňaní potravy v širokom okolí a majú teda vo svojom mozgu určitú predstavu o minulej potrave (jej tvare, farbe a pod.).

Na štvrtom stupni uvedomovania sa nachádzajú viaceré vtáky, ktoré si dokážu dlhší čas vo svojej pamäti udržať rôznorodé reprezentácie vonkajších predmetov alebo procesov, napríklad rozoznať, ktorý zo susedných vtákov práve spieva, ktorý nápev si vybral zo svojho repertoára a pod. Na piatom stupni napokon evidujeme živočích, ktoré sa vyznačujú ešte dokonalejšou pamäťou, pretože si pamätajú nielen to, kde našli určitú potravu, ale aj kedy to bolo a o aký druh potravy konkrétne išlo. Len tieto živočích dokázali úspešne zvládnuť aj náročné experimenty, pri ktorých bol špecifický predmet skrytý v jednom z malých kontajnerov a bolo treba určiť, v ktorom z nich sa naozaj nachádza. Podľa Pepperbergovej a Lynna *preto disponujú perceptuálnym vedomím*, ktoré im dovoľuje sledovať pohyb objektu na časovej osi z minulosti do budúcnosti a mať tak určitú predstavu o časovom prúde.



Ilustračné foto: Tomáš Kopečný

Ani títo autori sa však neodvážili prisúdiť komplexné a bohato štruktúrované ľudské vedomie iným živočíchom. Jaak Panksepp (2001) už bol v tomto smere o niečo odvážnejší, keď si položil celkom oprávnenú otázku, či takéto vedomie môžeme prisúdiť malým deťom alebo nie. Odpovedal na ňu síce záporne, ale zároveň podotkol, že *aj takéto deti majú vedomie*, ibaže nižšieho stupňa, ktoré označil ako *afektívne*. Podľa neho takýmto vedomím disponujú v rôznej miere *všetky cicavce*, v dôsledku čoho môže byť študované tak na ontogenetickej, ako aj fylogenetickú a naddruhovej úrovni. Práve afektívne vedomie ako súbor základných neurochemicky generovaných a kontrolovaných emócií je akýmsi jadrom ľudského vedomia, pretože najplnšie a najpôvodnejšie vyjadruje vnútorné pohnútky, motívy i aktuálne psychické stavy daného jednotlivca (a každého cicavca).

Ešte smelší boli Christopher Chandroo, Stephanie Yueová a Richard Moccia (2004), keď prisúdili rybám (a súčasne aj všetkým stavovcom) nielen pociťovanie bolesti, ale aj jednoduchú formu vedomia (angl. *consciousness*). Najprv sponchybili tvrdenia

tých vedcov, ktorí sa domnievajú, že len živočích s neokortexom môžu mať vedomie, pričom sa odvolali na štúdié dokazujúce, že skutočným neuronálnym substrátom ľudského vedomia je skôr celý thalamokortikálny systém a nie len neokortex. Pripomenuli tiež mnohé nové štúdie ľudského mozgu, naznačujúce, že vedomie predstavuje skôr *globálny funkčný stav celého mozgu*, ako len funkciu neokortikálnej aktivity samotnej. Nestotožnili sa ani s tými bádateľmi, ktorí sú presvedčení, že na vznik vedomia bol potrebný podstatný nárast neokortexu. Ako uviedli, odborná literatúra je plná správ o pacientoch, ktorí po zranení, resp. kvôli závažnej vývojovej poruche stratili veľkú časť neokortexu a *napriek tomu disponujú normálnymi poznávacími schopnosťami i štandardným inteligentným kvocientom*.

Nenechali sa ďalej „zastrašiti“ ani podstatne odlišnou štruktúrou mozgu rýb a ľudí. Podľa nich totiž pri porovnaní mozgových štruktúr a funkcií vo všetkých veľkých skupinách stavovcov vystupuje do popredia *značná konzervatívnosť ich vývoja*, v dôsledku čoho môžu byť jednotlivé štruktúrne a funkčné rozdiely medzi druhmi „opísané ako špecializované adaptácie v rámci konzistentnej celkovej organizácie“ (Chandross et al., 2004). Okrem toho je známe, že zväčšenie a štruktúrne zdokonalenie predného mozgu (angl. forebrain) sa v evolúcii vyskytlo nezávisle mnohokrát v rozličných skupinách stavovcov, vrátane rýb a cicavcov. V mozgu rýb boli pritom objavené analogické štruktúry ako v limbickom systéme cicavcov, zodpovednom za emocionálne prežívanie vnútorných a vonkajších podnetov a ich operatívne vyhodnocovanie. Ako na záver zdôraznili Chandross a kol., najnovšie štúdie správania rýb dokonca potvrdili, že ich správanie nie je prednostne determinované vrozenými inštinktom, pretože proces učenia (pomocou podmienených reflexov a pod.) u nich prebieha vo viacerých životných fázach, v závislosti od zmien ich životného prostredia, čo sa prejavuje v postupnom zväčšovaní alebo zmenšovaní jednotlivých častí ich mozgu i v zmenách jeho organizácie.

Ale najďalej zo všetkých bádateľov v tomto smere určite zašla Eileen Cristová (2004), keď prisúdila jazyk a spolu s ním aj jednoduché vedomie včelám, ktoré podľa nej komunikujú *rovnako účinne a variabilne ako ľudia* prostredníctvom špecifického tanca, označujúceho zhromaždeným včelám vzdialenosť potravného zdroja, jeho druh a pod. Tento *včelí tanečný jazyk* údajne predstavuje najkomplexnejší symbolický systém doteraz dekódovaný v ríši zvierat, pričom je „na vyššej úrovni ako komunikačné prostriedky všetkých vtákov a cicavcov s výnimkou človeka“ (von Frisch a Lindauer, 1956). Ďalší bádatelia však namietli, že takéto konštatovania sú prinajmenšom predčasné, pretože včelí tanec je pomerne rigidný a málo prispôsobivý, nevykazuje žiadnu vnútrodruhovou variabilitu, ani výraznejšie príznaky individuálneho rozhodovacieho procesu pri svojom vykonávaní, nehovoriac o ďalších oveľa pravdepodobnejších možnostiach jeho vzniku v rámci vrodenej inštinktívneho správania a naučenej behaviorálnej odpovede na úspešné pokusy nájsť vzdialenú a rozptýlenú potravu.

Na druhom póle názorového spektra nachádzame bádateľov, ktorí sú presvedčení, že vedomím disponujú *len ľudské bytosti*. Jedna skupina autorov (do ktorej patria napríklad Thomas Suddendorf a Dan Sperber) sa pritom domnieva, že prvé bytosti s vedomím nemuseli používať (našu) hovorenú reč,

ale vystačili aj s takými reprezentáciami reprezentácií, čiže *metareprezentáciami* objektov a procesov, ktoré boli komunikované prostredníctvom giest a mimiky. Podľa Suddendorfa tak vedomie nevzniklo náhle spolu s rečou, ale rozvíjalo sa postupne už od čias *Homo erectus* a pomáha tak vysvetliť jeho mimoriadny evolučný úspech, prejavujúci sa predovšetkým v mimoriadnej časopriestorovej rozľahlosti jeho životného areálu – veď tento hominid obýval Starý svet takmer 1,5 milióna rokov a vo východnej Ázii bol podľa všetkého vystriedaný až modernými sapientmi. Keďže vedomie u erektov je veľmi ťažké dokázať, opiera sa tento novozélandský psychológ najmä o *ontogenetické súvislosti*.

Vo svojej výnimočnej eseji *Vznik metamysle* dôsledne rozlišuje medzi tromi štádiami vo vývoji detskej mysle a následne *aj tromi základnými typmi ľudskej mysle vôbec*. Myseľ chápe ako reprezentatívny systém (na zobrazovanie vonkajších objektov a procesov a následné virtuálne manipulovanie s nimi), ktorý pozostáva z niekoľkých úrovní. Na prvej úrovni tzv. *základnej mysle* (angl. primary mind) sa väčšina normálnych detí nachádza asi do 2. roku veku, pričom disponuje základnými reprezentáciami, čiže jednoduchým vnímaním vonkajších dejov. V 2. roku života však dieťa nadobúda tzv. *komparatívnu myseľ* (angl. collating mind), obsahujúcu sekundárne reprezentácie vonkajších dejov, akési združené modely vonkajších objektov a procesov, ktoré mu pomáhajú interpretovať skutky iných bytostí vzhľadom na ich túžby, zámery a pod. Na tejto úrovni, na ktorú sa zrejme prepracovali aj ľudoopi, niektoré vtáky a morské cicavce (hlavne delfíny), už dieťa disponuje tzv. *vhladom* do vzájomných vzťahov vecí, plánovaním, sebaspoznávaním (podobne ako niektorí ľudoopi v známych Gallupových experimentoch so zrkadlami), jednoduchou empatiou i schopnosťou uvedomiť si stanovisko (resp. perspektívu) iných bytostí, vie klasifikovať symboly a môže mať aj určité predstavy (teórie) o mysli iných ľudských bytostí (Perner, 1991, 1995).

K rozhodujúcomu zvratu v jeho vývoji však dochádza až po utvorení tzv. *metamysle*, čiže po vzniku terciárnych reprezentácií, *skutočných alebo plnohodnotných reprezentácií reprezentácií* (metareprezentácií) zhruba v štvrtom roku jeho veku, s pomocou ktorých už môže objavovať, porovnávať, analyzovať, vyvodzovať, vytvárať, reprodukovat' atď. vzťahy medzi jednotlivými, neraz navzájom si protirečiacimi reprezentáciami. Až vtedy začína odhaľovať skryté významy vecí, spoznávať ich také, aké naozaj sú, aké boli, aké by mohli byť, mali byť a pod. A čo je ešte dôležitejšie, až vtedy definitívne získava schopnosť odolávať svojim impulzívnym reakciám a nahrádzať ich reakciami založenými na reflexívnom úsudku alebo dôvodení. V tomto čase sa tiež u neho objavuje *sebauvedomenie*, ktoré je úzko spojené so súčasne vznikajúcou *epizodickou (a autobiografickou) pamäťou*, vďaka ktorej sa dieťa stáva špecifickým jedincom s vlastnou históriou, s vlastným jedinečným príbehom, čo dovoľuje charakterizovať epizodickú pamäť ako *rozhodujúci dištinktný znak*, oddeľujúci ľudské bytosti od iných živých tvorov, ktoré takouto pamäťou a subjektivitou *nedisponujú*.

Nemôžeme opomenúť ani početnú skupinu autorov (reprezentovanú takými známymi osobnosťami, ako sú Noam Chomsky, Boris Poršnev či Derek Bickerton), ktorej členovia sú presvedčení, že vedomie vzniklo *až u súčasných ľudí*, spolu s komplexným

zvukovým jazykom (rečou), ktorý je podľa nich *jediným vhodným substrátom* na úspešné konštituovanie a dlhodobé fixovanie *tak výsostne ľudského fenoménu, akým je vedomie*. Vcelku sa ale zdá, že v súčasnosti je už tento názor prekonaný a do popredia sa čoraz viac dostávajú hlasy tých bádateľov, ktorí sú presvedčení o postupnom vzniku a ďalšom zdokonaľovaní vedomia v rámci gestickej komunikácie medzi erektmi a po nich nasledujúcimi hominidmi. Na prvú z našich dvoch základných otázok preto môžeme odpovedať nasledovne – ľudia si dnes veľmi dobre uvedomujú, aké vyspelé sú v skutočnosti „nemé“ zvieratá a aká tenká je hranica, ktorá ich oddeľuje od ľudských bytostí; inak povedané, *vaša mačička nepochybne cíti a uvedomuje si, ako ju máte radi, dokáže sa k vám správať tak láskavo, ako k nikomu inému, ale nedokáže z vás – a ani z nikoho iného – vytvoriť súčasť svojho osobného, autobiografického príbehu, pretože celkom zjanne nedisponuje sebauvedomením a epizodickou pamäťou*.

Alebo ešte presnejšie – vaša mačička môže vnímať vašu lásku len perceptuálne, ale nie reflexívne; aj preto je jej vzťah k vám v podstate daný a viacmenej predvídateľný, čo sa určite nedá povedať o vašom vzťahu k nevernému manželskému partnerovi, skorumpovanej politickej strane či nedôverhodnej vláde. Naša úvodná otázka má teda aj svoju druhú časť, ktorá je tiež hodná diskusie. Môžeme sa totiž oprávnenne spýtať, či a nakoľko je hodnotná taká láska, ktorá smeruje len k jednému zvieratku, zatiaľ čo všetky ostatné buď ponecháva bokom, alebo ich priamo mení na objekt konzumu, zábavy či sadistického laboratórianeho výskumu. Aj ten najväčší idealista pritom musí uznať, že konzumovanie mäsa, a s tým spojené väznenie, týranie a zabíjanie jatočných zvierat sa nám v dohľadnej dobe sotva podarí výraznejšie obmedziť. Rovnako málo pravdepodobné je pozmenenie súčasných rastových hospodárskych trendov vyúsťujúcich do ničenia pozemských ekosystémov a následného bezprecedentne rýchleho vymierania rastlinných a živočíšnych druhov. Preto je také dôležité nájsť relevantnú odpoveď na našu druhú základnú otázku a nejako rozumne zdôvodniť naše súčasné počínanie.

Odpoveď na ňu určite nebude spočívať v obhajobe samoučelného konzumu, ani v lacnej globalistickej propagande, vyzdvihujúcej len pozitívne stránky civilizáčného vývoja. Podľa nášho názoru správnu odpoveď možno nájsť *len v rámci celkových vývojových trendov neživej, živej a sociálnej prírody*, ktoré jediné umožňujú objektívne posúdiť, *či vôbec máme právo bezo zvyšku ovládať, manipulovať a vykorisťovať pozemskú biosféru*, a ak pre nás ide len o to, tak z akého dôvodu, resp. s akým transcendentným a všetko ospravedlňujúcim účelom. Dnes už pomerne rozsiahla globálno-evolučná literatúra ponúka dve najčastejšie sa opakujúce a navzájom súvisiace odpovede. V prvom prípade sa ľudská spoločnosť chápe ako priebežné zavŕšenie evolučného procesu, posledný, najdynamickejší článok evolúcie, ktorý ako jediný dokáže obrátiť doterajšiu logiku celého vývojového procesu.

Už pred niekoľkými desiatkami rokov tak E. T. Dejejev postrehol, že jednotlivé vývojové stupne prírody, resp. formy pohybu hmoty *zaberajú postupne čoraz menšiu časť z celkového časopriestorového objemu nášho vesmíru*, zatiaľ čo ich stavebné (a štruktúrne) jednotky sú čoraz väčšie a väčšie (ľudia sú

Pokračovanie na s. 31

Priestor pre skvalitnenie života

Štátna vedecká knižnica – Literárne a hudobné múzeum (ŠVK – LHM) v Banskej Bystrici v minulosti už viackrát zorganizovalo environmentálne zamerané podujatia, ktoré sa stretli so záujmom širokej verejnosti. Od septembra tohto roku v ŠVK – LHM realizujú projekt grantového programu Priestor, ktorý vytvorila Nadácia Slovenského plynárenského priemyslu. Autorkou



Žiaci integrovanej špeciálnej triedy pre viacnásobné postihnutie pri ZŠ na Magurskej ulici v Banskej Bystrici

a garantom projektu je Mgr. Soňa Žabková, PhD. Projekt, ktorý je vyjadrením vzťahu človeka k životnému prostrediu a vychádza z poznania ľudovej kultúry a tradícií, je určený telesne a mentálne postihnutým deťom a mládeži, zrakovo a sluchovo postihnutým, ako aj alkoholovo, drogovu a inak závislým občanom. LHM sa v rámci realizácie projektu rozhodlo pre moderný spôsob práce s verejnosťou a séria zaujímavých a interaktívnych aktivít sa uskutočňuje v priestoroch múzea. V rámci projektu LHM ponúka a jednoduché hodiny dramatickej výchovy v bábkarskom salóne expozície Múzeum – domov múz. Na deti tu čakajú nové bábky, napríklad maňušková rozprávka Snehulienka a sedem tpaslíkov, marioneta Gašparko, javajka Princenzná a ďalšie postavičky zo sveta rozprávok s ktorými si môžu navštíviť divadelné scény, bábkové predstavenia, ale tiež si navrhnúť a vyrobiť vlastné bábky.

Na rozvoj intelektuálnych schopností, výtvorného čítania a manuálnej zručnosti detí sú zamerané hodiny výtvarnej a pracovnej výchovy.

Pri návšteve expozície Ľudové hudobné nástroje na Slovensku sa deti zoznámia s jednotlivými skupinami hudobných nástrojov. Vďaka grantu, ktorý umožnil výrobu sady cvičných hudobných nástrojov, si deti nástroje môžu aj vyskúšať. O návštevu práve tejto expozície majú záujem najmä zrakovo postihnutí občania. Sada cvičných hudobných nástrojov im totiž umožňuje vnímať exponáty hmatom a sluchom. Expo-



zícia je vybavená aj popiskami v Braillovom písme.

„Otázka handicapovaných, zdravotne postihnutých detí, mi už dlhšie ležala na srdci. Naše múzeum síce robilo pre ne viacero podujatí, no zdalo sa mi to stále málo. Chcelo to niečo navyše, napríklad umožniť im realizovať sa priamo v múzeu,“ hovorí autorka projektu Soňa Žabková. „Grantový program Priestor ma zaujal. Vypracovala som projekt Práca s marginalizovanými skupinami obyvateľstva v prostredí knižnice a múzea. Z 238 žiadostí zaslaných Nadácii SPP bolo podporených 55 projektov, z toho deväť z Banskobystrického kraja, a my ako jediná štátna kultúrna inštitúcia.

Z peňazí, ktoré sme dostali, sme dali vyrobiť asi štyridsať hudobných nástrojov, takisto bábky, nakúpili sme



Študenti Obchodnej akadémie pre telesne postihnutú mládež zo Slovenskej Ľupče na prednáške v múzeu

démia pre telesne postihnutú mládež Slovenská Ľupča – Priboj... „Chodia medzi nás však aj jednotlivci, napríklad zrakovo postihnutí z Levoče si

prišli vyskúšať hudobné nástroje. So zrakovo postihnutými sa v múzeu stretávame raz za týždeň. Poskytujeme im priestor, aj materiál, kreslíme, maľujeme, modelujeme a dúfame, že sa nám z týchto prác podarí urobiť aj výstavu. Snažíme sa, aby tvorivé dielne boli zaujímavé, inšpirujúce. Deti sa v našich expozíciách inšpirujú ľudovou kultúrou, hudbou, prírodným materiálom, drevom, z ktorého sú vyrobené nástroje, bábky... Už teraz môžem s istotou povedať, že v tejto práci budeme v múzeu pokračovať aj po skončení projektu. Že týmto deťom aj naďalej budeme poskytovať „priestor“ pre skvalitnenie ich života a získavanie životných skúseností.”

Anna Gudzová

Foto: Soňa Žabková



Zrakovo postihnutí v expozícii Ľudové hudobné nástroje na Slovensku

materiál na výtvarnú a pracovnú výchovu.”

Do projektu, ktorého realizácia sa končí v decembri tohto roku, sa zapojilo banskobystrické Krajské stredisko Únie nevidiacich a slabozrakých Slovenska, Občianske združenie duševného zdravia SANARE, Špeciálna základná škola Ďumbierska z Banskej Bystrice, deti z triedy pre viacnásobné postihnutie pri ZŠ Magurská, Banská Bystrica, Priatelia Zeme – CEPA, Obchodná aka-



Tvorivé dielne pre zrakovo postihnutých – arteterapia

Seniori ochrany prírody sa stretli v Skýcove

Táto nevel'ká dedinka je skrytá medzi vrškami pohoria Tribeč neďaleko hranice chránenej krajiny v oblasti Ponitrie, na cestnej trase zo Zlatých Moraviec do Partizánskeho. Spolu s obcou Klák vstúpila do novodobej histórie, keď ju v polovici marca 1945 fašisti vypálili a časť obyvateľov povraždili za ich pomoc partizánom počas SNP.

Tu nad obcou v rekreačnom ubytovacom zariadení Breziny sa koncom septembra 2005, už po jedenásť raz, stretli členovia Klubu seniorov ochrany prírody. Hoci organizátori rozoslali viac, než sto pozvánok, stalo sa už zvykom, že podujatia sa zúčastňuje zhruba polovica väčšia už pravidelných, stálych, a zopár nových členov zo všetkých končín Slovenska a takmer zo všetkých pracovísk Štátnej ochrany prírody SR, vrátane tých, ktorí sú už „vo výslužbe“.

Účastníkov stretnutia privítal, pozdravil a hojnosťou informácií o hodnotách a zvláštnostiach tamojšej prírody zaopatrili riaditeľ Správy Chránenej krajiny oblasti Ponitrie Radimír Siklienka. Táto CHKO s jej pracovníkmi a priaznivcami si práve pripomenula 20. výročie jej vyhlásenia.

Jedenáste stretnutie bolo výnimočné tým, že sa naň ako hostia dostavili aj minister životného prostredia László Miklós a ústredný riaditeľ Štátnej ochrany prírody SR Ján Mizerák. Obaja sa milo, úctivo a povzbudivo prihovorili účasťníkom a aj sľúbili hľadať možnosti využívania značného odborného potenciálu, aký seniori ochrany prírody predstavujú.

Spoločná spomienka a úcta bola venovaná nedožitým šesťdesiatym narodeninám vtedajšieho riaditeľa Správy CHKO Štiavnické vrchy a aktivistu SZOPK Milana Kapustu, s ktorým mali mnohí terajší seniori veľa aj osobných, neraz humorných zážitkov. Pr osredníctvom dataprojektora niektoré z nich priblížil jeho bývalý kolega Tono Maruška. Na túto prezentáciu nadviazal sériou dokumentárnych diapozitívov o živote, práci a spoločenských aspektoch viažucich sa k Milanovi Kapustovi aj Jurko Galvánek.

Druhý deň podujatia – spravidla piatok – býva venovaný exkurzii do zaujímavého terénu blízkeho chráneného územia. Teraz pozornosť patrila zubrej obojke, kde sa všetci mohli z bezprostrednej blízkosti prizerať správaniu sa majestátnych, najväčších európskych cicavcov. Nemenej zaujímavý bol Národný žrebčín v Topoľčiankach, kde sa chovmi udržiujú čisté genetické línie huculov, lipicanov, arabských plnokrvníkov, ba aj hovädzieho dobytká. Na to nadviazala prehliadka ojedinelého múzea koniarstva, kde sú vystavené bričky, povozy, postrôje, rôzna vyba venosť s pomôckami a nástrojmi remeselných dielní. Sú tu tiež ukážky ocenení a vyznamenaní, aké kone z tohto chovu získali na dosť ťažkých a iných súťažiacich, aj fotograféria zakladateľov a riaditeľov žrebčína. V tejto súvislosti nemožno nespomenúť odborný výklad 80-ročného Františka Hruzíka, od roku 1941 spájaného prácou s chovom koní, účastníka rímskej olympiády v jazdecke,



Účastníci XI. stretnutia seniorov ochrany prírody, Skýcove - Breziny

budovala múzea a dnes dôchodcu, nadšene a s humorom rozprávajúceho o všetkom, čo súvisí s koňmi. Bol to „lektorský koncert“.

Akciu organizačne k plnej spokojnosti zvládol jej nový garant Dušan Slávik, ktorý ju úvodným príhovorom otvoril a počas jej trvania sa staral o bezproblémový priebeh. Významný podiel na jej príprave a priebehu mali však aj skorší organizátori Viliam Stockmann a Július Burkovský.

Priebežnú audio a videodokumentáciu podujatia, vrátane rozhovorov s viacerými staršími účastníkmi pred kamerou realizovali pracovníci Slovenského múzea ochrany prírody a jaskyniarstva z Liptovského Mikuláša. Po programe vo pestrom a spoločensky družnom stretnutí sa seniori rozchádzali s nádejou, že sa v dobrom zdraví znovu stretnú na dvanástom podujatí, ktoré bude opäť koncom septembra 2006 pravdepodobne v Hutnej doline pri Ľubietovej, teda v územnej pôsobnosti CHKO BR Poľana pri príležitosti 25. výročia jej vyhlásenia.

RNDr. Ján Kleiner, Csc.
Foto: Juraj Galvánek



Výhľad Františka Hruzíka o chove koní nadchol poslucháčov

Dokončenie zo s. 29

väčší ako bunky a bunky sú väčšie ako atómy atď.). S prechodom ľudských bytostí do otvoreného vesmíru sa však doslova karta začína obracať, pretože sociálna forma pohybu sa tak stáva potenciálne väčšou ako biologická forma pohybu, aj keď je dosť ťažké predstaviť si, že by sa niekedy sociálne, kultúrne a technické mohlo úplne vyčleniť z biologického. Pokiaľ má Fadejev pravdu (o čom by sa dalo určite polemizovať), jedno z možných ospravedlnení nášho egoistického a bezohľadného správania sa voči našej živej prírode by mohlo spočívať v myšlienke *prenesenia pozemskej prírody do okolitého vesmíru* a jej zachovania v nejakej viac či menej modifikovanej forme v časovom intervale, ktorý ďaleko presiahne *ten časový úsek, ktorý má život vymeraný na postupne sa zahrievajúcej, čoraz nehostinnejšej a napokon celkom neobývateľnej Zemi* (ako niekoľkokrát naznačili Ward s Brownleem v knihe *Život a smrť planéty Zem*, 2003).

V druhom sa zas ľudia považujú za budúcich rozumných správocov celej planéty, ktorí sa počas nasledujúcich niekoľko sto rokov presunú na obežnú dráhu okolo Zeme (a možno aj na najbližšie vesmírne telesá), aby zbavili Zem civilizáčnej záťaže a mohli odtiaľ s prehľadom *pozorovať, kontrolovať a usmerňovať určujúce procesy v pozemskej biosfére*, čiže udržiavať biologickú produktivitu pozemských ekosystémov na optimálnej úrovni, obnovovať hrozivo klesajúcu biodiverzitu, likvidovať premožnené invázne druhy a pod. Stačí si však prečítať niekoľko bežne dostupných evolučno-biologických príručiek (Flegr, 2005; Storch a Mihulka, 2000; Wuketits, 1997 atď.), aby sme si uvedomili, ako ďaleko máme pri súčasnom stave biologického poznania k realizácii takýchto odvážnych zámerov a plánov.

Preto sa ako oveľa reálnejšia javí stratégia, ktorú už niekoľko rokov vehementne obhajuje a čoraz dôkladnejšie rozpracúva nemecký ekonóm Hermann Scheer (1999, 2004), spočívajúca v *nahradení prežitej fosílna-atómovej energetiky solárnou energetikou* a umožňujúca akoby jedným ťmahom vyriešiť všetky hlavné ekonomické, politické a ekologické problémy. Podľa Scheera by takáto operácia viedla k likvidácii našej závislosti na fosílnych palivách, urýchlila by decentralizáciu energetického zásobovania a zredukovanie rozsiahlych energetických sietí, podnikla presun ekonomických aktivít na vidiek, kde by sa v čoraz väčšom rozsahu začali pestovať technické plodiny ako jediná rozumná náhradka ubúdajúcich nerastných surovín, čo by v konečnom dôsledku viedlo nielen k zmierneniu rastúceho medzinárodného napätia, ale aj ku *skutočnej demokratizácii hospodárskeho a politického života na všetkých jeho úrovniach, k postupnej revitalizácii pozemských ekosystémov a nepochybne aj k rýchlemu obmedzeniu továrenského farmárenia a masívneho požierania bezbranných pozemských živočíchov*.

Jedovatý a zakomplexovaný skeptik, ktorý sa tiež skrýva v každom z nás, by mohol aj v tomto prípade namietnuť, že globálne nadnárodné monopoly, ovládajúce v čoraz väčšom rozsahu médiá, vzdelávacie inštitúcie, nadácie i tzv. nezávislé občianske organizácie, a tým v podstate aj celý verejný život, sotva budú súhlasiť s vyššie opísanou ekonomicko-politickou operáciou, ktorá ich zbaví väčšiny moci, vplyvu a ziskov. To nás ale nezabavuje povinnosti hľadať také formy osobného a spoločenského života, ktoré pomôžu prežiť tak pribúdajúcemu ľudstvu, ako aj čoraz viac trpiacej a zdanlivu o bezmocnej živej prírode.

Robert Burgan

Historické základy environmentalizmu a environmentálneho práva (XI.)

„Keď zapálili nové ohne a vykonalí si svoje obrady, obnovili tiež zmluvu, ktorú mali so svojou modlou, že jej budú slúžiť, a obnovili sochy tohto božstva vo svojich domovoch s veľkou radosťou nad tým, že svet je v bezpečí. Je zrejme, že tento spôsob merania času je diabolým vynálezom, ktorý umožňuje obnovovať každých 52 rokov ich podriadenosť, pod hrozbou blížiaceho sa konca sveta, a ich vieru v to, že on predlžuje čas a dáva im ho darom, čím umožňuje svetu pokračovať.“

(Zo správy františkána pátera Bernardino Sahaguna z roku 1576 o oslavách Nového ohňa/Toxiuh molpilli na Yucatane)

Medzi najstaršie a najvýznamnejšie patria (nielen v Mexiku) stavby „ľudu krajiny gumovníkov“ – Olmékovi (olímec z aztéckeho „*ollí gumu*“), tvoriacich civilizáciu a možno i štátny útvar v období 1150 pml. - 100 n. l. (Olmeca I. - III. a Post-olmeca až do 1100 n. l. - Villa Alta). Budovali ich v rámci prvej „*cultura madre*“ už v čase vlády 19. egyptskej dynastie (Ramesse II.), najmä neďaleko karibského pobrežia. Dodnes bolo zistených cca 50 olméckych sídiel od Ría Blanco, resp. od oblasti predolméckych sídiel Paso de Ovejas, El Trapiche, Remojadas a Taxia v štáte Veracruz, až po Río Grijalva v štáte Tabasco, s vplyvmi až po sansalvadorskú Chalchuapu a možno i ďalej, v ktorých preukázali zručnosť v opracovaní kameňa i pre sochársku tvorbu. Niektoré možno nadviazali na ešte staršie veracruzské náleziská ako napríklad Sant a Luisa pri El Tajíne, severnejšie Pánuco, Altamirano a Pavón už v Tamaulipase. Mladšie olmécke sídlo Tres Zapotes neďaleko sopečného pohoria Tuxtla

(1 650 m n. m.), pochádza asi z rokov 880 - 100 pml. Viaceré unikátne kamenné monumenty Olmékovi tu v súčasnosti použili na výstavbu miestnej väznice (samozrejme, väčšina z nich mala niekoľkonásobne väčšiu hodnotu než celá záchytka). Odtiaľto pochádza aj legendárna stéla C – nález „amerického Schliemanna“ Matthewa Stirlinga, s datovaním do roku 31 pml. Z ďalších sídiel/nálezísk od Cerro de las Mesas s mohylovými pahorkami (*moundami*) a 15, stélami po posvätné rituálne miesto - vrch Cerro Sagrado Manatí so starovekou umelou vodnou nádržou a náleziskom drevených sošiek spreď roku 1500 pml. až Los Soldados možno uviesť napríklad El Mesón (s moundami a platformou La Paila pri meste Angel R. Cabada), Lago de Catemaco, San Martín Papapan, Laguna de los Cerros, El Azuzul, Coatzacoalcos, Cruz del Milagro, Medias Aguas, Estero Rabón, Loma del Zapote a Potrero Nuevo s reliéfom spojenia olméckej ženy s jaguárom atď. Blízko pri biehoch rieky Río Chiquito na území dvoch obcí San Lorenzo (so základmi fázy Ojochi - Bajío z rokov 1 500 - 1 350 pml.) a Tenochtitlan (založené

po povodni roku 1936 n. l.) preskúmal Stirling najstaršiu olmécku usadlosť už s verejnou stavbou z rokov 1 500 - 800 pml. Jej súčasťou bola plochá vyvýšenina (dlhá 1 220 m a vysoká cca 45 m), na ktorej vrchných 7 m navrhli na vybudovanie sústavy pahorok, súbežných valov, výbežkov a asi 20 panví jazierok so snahou prispôsobiť jej tvar zhora letiacemu vtákovi alebo predmetu. Tvorcovia tejto gigantickéj stavby zatiaľ ostávajú nepoznaní. Okolo obdĺžnikového nádvorja sa po nich zachovalo cca 200 hlinených moundov, 10 čadičových obrovských hláv s „hokejovou“ prílbou (najvyššia Cabeza El Rey 2,85 m) vážiacich až 20 ton, niekoľko plochých čadičových blokov (napríklad trón č. 14 o rozmeroch 3,98 x 1,52 x 1,8 m o hmotnosti vyše 40 ton). Prvotnú environmentálnu infraštruktúru tu tvorila čadičovými kvádrmi vyložená kanalizačná sieť (s až 170 m dlhými zakrytými zberačmi odpadovej vody). Kvádre sem dovážali asi na pltiach zo 60 km vzdialeného pohoria Tuxtla (Cerro Cintepéc). Uvedené olmécke hlavy s negroidnými črtami tváre a infantilným výrazom prirovnávajú niektorí autori veľkosťou a objemom cca 130 obrovským kamenným guliam (o priemere až 2 m a hmotnosti do 16 t) najmä z juhozápadnej Kostariky (objava robotníkov United Fruit Company z roku 1940 v delte rieky Diquis).

Do mladšieho významného olméckeho kultového centra La Venta na riečnom ostrove (s rozvojom najmä v rokoch 800 - 400 pml.) dovážali čadičové bloky po



Olmécká Veľká hlava/Cabeza Colosal

rieke Tonalá až zo vzdialenosti 100 km. Charakterizuje ho najmä desaťyhová, „báboková“, dnes zatrávnená pyramída (pripomínajúca čínsku mohyľu z utlačenej hliny v Lišane v podobe sopky na plochom vrchole s kráterom), vysoká 34 m nad základňou 126 x 72 m. Na výstavbu a obklady kruhovej mohyly, okolitých moundov a centrálnych dvoch komplexov budov a námestí pozdĺž severojužnej osi (obdobne ako v Teotihuacáne a staročínskom Anyangu), sem Olmékovia doviezli tisíce ton čadiča a serpentinitu. Pritom v čase výstavby týchto objektov tu údajne žilo už len asi 150 ľudí. Potreba a vôľa stavať práve tu zrejme boli nenásilnou samozrejmosťou a vychádzali z presvedčenia, nie z tyranie. Artefakty z tejto lokality objavené roku 1937, ako aj ďalšie olmécke pamiatky (Veľká hlava/Cabeza Colosal I., Veľká matka/La Abuela, Veľký oltár/Gran Altar, Jaguar Humanizado...), šťastie preniesli kvôli ťažbe ropy do Parque - Museo de La Venta pri Villahermose. Objavenie ropy a rozvoj ropného priemyslu v mexickom štáte Tabasco práve v jadre olméckeho osídlenia po embargu štátov OPEC zničilo potenciálne i odkryté archeologické náleziská, ktoré mohli poskytnúť informácie o kultúrach a energiách v staroveku a odhaliť našu minulosť pre budúcnosť. Nikomu nevedí, že ropa sa minie, niekoľko ľudí zbohatne a ľudstvo ostane v nevedomosti o vlastnej podstate, od ktorej sa chce vzdaliť, čo je nemožné, lebo z nej vychádza a tvorí jej súčasť, i keď len vo vymedzenom environmente, v ktorom dokáže žiť a prežiť určitú dobu (regionálne i globálne). Odkaz predkov dnes ničí aj priemyslom a dopravou znečistené ovzdušie spôsobujúce kyslé dažde, ktoré zapríčinili stmavnutie a rýchlejšie zvetrávanie vápencov mnohých stavieb a rozpad ich „čitateľnej“ výzdoby v širšom okolí až po Palenque. Z La Venty sa zachovali čadičové kvádre, pozoruhodné stély (napríklad stéla „Strýko Sam“, na ktorej biadatá postava pripomínajúca Sýrčana alebo Gréka komunikuje s vládcom La Venty a evokuje otázku po



Telamones - atlanti z Tuly/Tollana

rovnateľnú s obdobnou otázkou v Južnej Afrike: Odkiaľ nebradatí obyvatelia tentraz Ameriky dávno pred príchodom Španiela v vedeli o bradatých obyvateľoch iných kontinentov?), až 3 m vysoké čadičové stĺpy okolo druhého námestia a najmä 4 niekoľkotonové megalitické hlavy (najvyššia 2,41 m) so zjazveným tetovaním tiež pripomínajúcim africké tradície (africký pôvod naznačujú aj mýtvy z niektorých olméckych nekropol, pričom do hrobov pridávali sošky psov ako v Egypte a Peru). Čo viedlo obyvateľov San Lorenza, La Venty a Tres Zapotes (aj tu objavili 3 megahlavy vysoké až 1,47m), ale aj ďalších lokalít k tvorbe takýchto hláv (doteraz 33, z toho 17 typických olméckych). Odlišnosť a výraz ich tváří vylučuje stvárnenie bohov a navádza k existencii „kvázi bohov“ (obdobe božských faraónov a čínskych cisárov), ku ktorým ich tvorcovia a komunita prajovali bezmedznú úctu a ochotu podriaďiť sa bez strachu z násilia. Zrejme išlo o „Prométheov“ – širiteľov nových poznatkov a tvorcov novej kultúry, schopných naučiť ostatných meniť životné prostredie a spôsob života v ňom na prežitie; prípadne silových vodcov, určujúcich „cestu“ vývoja. Doteraz najväčšiu megahlavu (3,4 m a 64 t) našli neskoršie na lokalite **Rancho la Cobata/Cerro El Vígia** v mexickom štáte Veracruz a preniesli do Museo Regional Tuxteco v Santiago Tuxtla. Ďalšie bazaltové megahlavy pochádzajú z mexických lokalít **Las Limas, Chalcatzingo** (3) vo Valle de Morelos (z rokov 900 - 400 prnl. známej štruktúrami, platformami, olméckym oltárom, reliéfmi, skulptúrami a stélami El Cazador a La Reina) a z guatemalských lokalít **Monte Alto** (trojrozmerné spracované až dvojmetrové skulptúry nájdené v rokoch 1968 - 1970 vedcami Harvardskej univerzity ako súčasť kultúry asi z roku 1000 prnl., ktorá dosiahla vrchol v rokoch 300 prnl. - 200 n. l.) pri mestečku La Democracia, **Santa Lucía Coatzacoahuaca** s mladším kamenným ceremonijným centrom **Bilbao/Las Piedras** (cca z roku 600 n. l.), **El Baúl** (vybudovanej v izapanskom slohu a osídlenej od roku 200 prnl. dodnes) a **Abaj Takalik/ah-BAH tah-kah-LEEK**, čo naznačuje, že olmécky, resp. predolmécky/protomayský vplyv na zmeny environmentu a vývoj kultúry bol oveľa väčší a starší než sa donedávna predpokladalo (siahal až do rokov 4000 - 3000 prnl.). Prítom mnoho otázok o pôvode a pôsobení Olmékov a ich predchodcov ostáva nezodpovedaných. Prejavil sa aj v starých sídlach v štáte Oaxaca - **Monte Albán, San José el Mogote** pri Etla (s počiatkami zapotéckej kultúry pred 3500 rokmi) a **Juxtlahuaca** s jaskynnými maľbami a v štáte Geurrero - **Amuco, Teopantecuanitlán/Tlacoatlán** (s valmi a skulptúrami) a **Oxtotlán** s farebnými freskami, hieroglyfickými nápismi a skulptúrami (1200 - 700 prnl.), v **La Mqarra** so stélou dodnes nerozlúšteného epiolméckeho/isthmianskeho písma, nálezmi v **El Viejóne, Padre Piedra, Gualupite** pri Cuauhnáhuacu v štáte Morelos (nezamieňať s predklasickou lokalitou **Gualupita - Las Dalias** v štáte Puebla), **Nexpe, Las Bocas, Balancane, Chiape de Corzo, Xocu**; v guatemalských lokalitách **Abaj Takalik, La Vicbria a Monte Alto**, v sansalvadorskej **Chalchuape**, v honduraskom **Copáne** a v belizskom **Cuelo**, kde už pred rokom 2000 prnl. pestovali yamy.

Olmékovia-Xicalanca alebo Putún Mayovia ovplyvnili aj environment v strednom Mexiku, kde cca 35 km severozápadne od aglomerácie Cholula - Puebla založili svoje stredisko **Cacaxtla/Ca-CASHTla** (rozvinuté v rokoch 650 - 850 n. l. a objavené až roku 1975) s Gran Basamento (200 m dlhou a 25 m vysokou platformou), Templo Rjo, Templo de Venus, 22 m pomaľovaným Mural de la Batalla na Edificio A z roku 750 n. l. V 2 km vzdialenom **Xochitcatle/So-chi-TEH-catle** odkryli jednu



Výklenková pyramída v El Tajine - centre Totonakov

z najstarších mexických pyramíd, napríklad kužeľovitú 15,6 m vysokú **Pirámide/Edificio de la Espiral** o priemere 50 m z rokov 1000 - 800 prnl. s chrámom boha vetra **Ehecatla** (podľa *Legenda de los soles* vládol v období druhého slnka Nahuí Ehecatl po období prvého slnka Nahuí Ocelotl; podľa *Vatikánsko-latinského kódexu* vládol v druhom veku Ehecatl 4010 rokov v období vetra Acotzintli, ktorý nastúpil po prvom veku v Matlacitli 4008 rokov v období potopy Apachiohualtli, v ktorom vládla bohyňa vôd Chalchiuhtlicue, žena Tláloca). Xochitcatl zaznamenal rozvoj najmä v obdobiach 300 prnl. - 100 n. l. a 600 - 800 n. l., keď tu postavili z masívnych blokov kameňa ojedinelú veľkú **Pirámide de las Flores** so stranou základne 144 m, **Pirámide/Edificio de la Serpiente** (73 x 58 m) a kamennú platformu **Edificio de los Volcanos** (45 x 33 m). V starom meste **Cuarna vaca / kwehr-nah-VAH-kah** (už z roku 1200 prnl.), kde na mieste aztéckej pyramídy postavili Španieli v rokoch 1522 - 1532 **Palacio de Cortés** dnes s Museo de Cuauhnáhuac, sa považuje pôvod **Pirámide de Teopanzolco** (na mieste starého chrámu a kultúrnych vrstiev až z roku 7000 prnl.) tiež za dedičstvo olméckej a predolméckej kultúry.

Olmécky/Protomayský vplyv sa predpokladá aj v sídlach **Cuicuilco, Tlapacoya - Zohapilco** (2400 - 1600 prnl.) a **Tlatilco** (1200 - 900 prnl.), **Dainzu a Mitla, Vista Hermosa a Mirador**. Nad pacifickým pobrežím Tehuantepecského zálivu objavili staré sídla od **Tonalá** cez **Pijijiapan** a **Altamiru** po **San Isidro en Malpaso** v štáte Chiapas. Skúma sa ich vzťah k najstarším osídleniam pred roku 2000 prnl., akými boli jaskyne **Loltún** na Yucatane, **Santa Luisa** a **El Trapiche** na pobreží Campechského zálivu, **Los Tapiales, Chantuto, Chupicuaro, Santa Marta, Puerto Márquez**, spomenutý **Coxcatlán** v doline Tehuacan (jaskyňa a skalná terasa osídlené už v rokoch 7000 - 5400 prnl.) s počiatkom pestovania kukurice a ďalších plodín, **El Riego, Ajalpan, Abejas** alebo guatemalské **Huehuetenango** (pri archeologickej lokalite **Zaculeu** s mayskými pyramídami) s kostným odpadom po úlovkoch lovcov chobotnáčov (slonovitý **Cuvieronius** prežil až do 5. storočia n. l.), veľkých pásovcovcov (**Glyptodon**) a koní - druhov, ktoré v Amerike vyhynuli a upadli do zabudnutia, pričom prispeli k zmenám jej environmentu a prežitiu iných druhov, vrátane človeka.

Akademik Joseph Needham z univerzity v Cam-

bridge, Gordon Ekholm, vedúci mexickej archeológie Amerického prírodopisného múzea a H. Michael Xu z Central Oklahoma Univerzity dospeli k názoru, že olmécka kultúra vykazuje veľkú podobnosť s čínskymi kultúrami Che-nan a Šan-tung/Šang-dong /cca 1800 - 1122 prnl.) z čias dynastie Šangov, keď podľa legendy po zajatí cisára asi 250 000 ľudí odplávalo po Tichom oceáne na východ. Najstaršie predolmécke, resp. protomayské kultúry od Veracruzu po pobrežie Belize však presahujú obdobie 2000 - 3000 prnl. (hľadá sa dôv od založenia mayského kalendára 11. augusta 3113 prnl.). Vznikajú **predpoklady o zatopených civilizáciách** v okolí Yucatánu (údajne ešte okolo roku 10 500 prnl. dosahoval skoro Kubu) a v oblasti Bahamských ostrovov, ktoré až do oteplenia a zvýšenia hladiny mora okolo roku 7000 prnl. boli súčasťou veľkého ostrova „Poseidia“ (americký vizionár Edgar Cayce ho roku 1940 určil za miesto Atlantidy; Dr. J. Manson Valentine a M. Dmitri Ribikoff tu roku 1967 v mori pri ostrove Andros objavili pravouhlú stavbu dlhú cca 300 m a v roku 1968 pri ostrove Bimini dva súdežné asi 500 m dlhé múry z kvádrov považované niektorými autormi za špecifickú geomorfologickú odličnosť hornín; ďalší múr údajne aj s keramikou objavil Robert F. Marx). Na základe rôznych komparácií i špekulácií vznikajú hypotézy o spojitosti týchto kultúr s kultúrami Mezopotámie, Egypta, Líbye a Etiópie, prípadne predkeltskými obyvateľmi Veľkej Británie alebo „morskými národmi“ ohrozujúcimi v staroveku v východnej Stredomorie (disk z krétskej lokality Faistos, reliéfy bradatých postáv neamerického pôvodu, megalitické sochárstvo...). Napríklad aj kadidelnice Mayov jazyka Cakchiquel z guatemalského Iximché (tiež s pyramidálnymi štruktúrami a ihriskom z rokov 1470-1521) pripomínajú kultúru starovekého Stredomoria. Tieto úvahy však nezodpovedali zásadnú otázku o dôvodoch migrácie obyvateľstva na území dnešného Mexika v staroveku a budovaní prvých hlavných olméckych a mayských sídiel v močaristej krajine, i keď nemožno vylúčiť zmenu vodného režimu a ekosystémov vplyvom stúpania hladiny mora, resp. poklesu pobrežných oblastí do Mexického zálivu. Predpokladá sa, že v minulosti bolo vnútrozemie environmentálne vhodné pre hospodársky rozvoj, výstavbu a poľnohospodárstvo; schopné prijať asi dobrovoľne emigrantov možno s vyspelejšou

kultúrou a odlišnou stravou (napríklad Olmékovia jedli najmä ryby a psov). Analogicky by mohla obdobná situácia nastať pri pokračujúcich klimatických zmenách, otepľovaní a stúpaní hladiny oceánu aj v Európe, vrátane „neturistickej migrácie Holanďanov na východné Slovensko“ alebo „Dánov a Nemcov do etnicky homogénneho Poľska“. Výrazné zmenšenie environmentu, ktorý pritom podlieha zmeneným klimatickým podmienkam (povodne, hurikány...), pre skoncentrovaných 6 - 7 miliárd obyvateľov Zeme si dnes nedokážeme predstaviť a všetky sci-fi verzie sú len „viziami prvotvorcov atómových bômb o ich účinku pred ich použitím v Hirošime a Nagasaki“.

Najviac pyramidálnych stavieb postavili nízkí veľkohla ví **Mayovia** a ich predchodcovia (nazývaní samotnými Mayami „staviteľia = *saiyam uinicol*“) medzi karibským pobrežím Yucatánu a Guatemalou (dnes prevažne pokryté sekundárnym pralesovitým spoločenstvom - *selvou*, a to aj na miestach krvopotne vysušených alebo zanesených mokradí). Pôvodné teórie o ich migrácii z Guatemalskej vysočiny k pobrežiu a na Yucatan dnes narážajú na teóriu o migrácii v opačnom smere. Pôvodne zrejme išlo o mierumilovných ľudí, ktorí sa stali bojovní až po premnožení ich populácie, pričom krvavé ľudské obete začali praktizovať oveľa neskoršie až v 1. tisícročí n. l., najmä pod vplyvom Toltekov. Obdobne ako v Egypte za otrokov (*pentacobov*) Mayovia považovali len zajatcov, zlodějov vydaných do otroctva okradnutým, prípadne nemajetným, ktorí dobrovoľne vstúpili do otroctva, avšak so zmenou svojho majiteľa museli súhlasiť. Otroctvo nebolo prísne; otroci dokonca mohli mať vlastných otrokov. Tvrdšie podmienky znášali len zajatci a zločinci. Profesor Hubert H. Lamb úpadok Mayov v rokoch 700 - 1000 n. l. pripisuje zvýšenej variabilite vlhkosti klímy v pásme 10 - 20° severnej zemepisnej šírky, ktorá spôsobila zmeny v ich životnom prostredí, neúrodnosť a hladomor v niektorých rokoch. Podľa Sherreta S. Chasa z Harvardskej univerzity mayská civilizácia podľahla suchu v rokoch 790 - 810. Podľa jazerných sedimentov však sucho rokov 725 - 1020 vyvrcholilo v rokoch 962 - 986. Prítom už okolo roku 800 tu žilo až 200 ľudí na 1 km², ktorí kľúčovali zvyšné pralesy a vysušovali močiare, aby získali *milpu* - úrodnú pôdu/kukurličné pole na dva roky; ďalej 7 až 12 rokov ponechanú na regeneráciu ako úhor. Táto situácia zrejme spôsobila kom-



Mesačná pyramída v Teotihuacáne - podľa Aztékov výtvor obrov guiname

bináciu neprekonateľných environmentálnych, hospodárskych a sociálnych problémov a nemohla zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj. Dovtedy božskí vládcovia (spravidkaovatelia styku ľudí s božstvami) postupne strácali svoju bezmedznú autoritu, napríklad nezvládnutím stresových ekologických faktorov v období sucha spojených s neúspešným vyvolávaním boha dažďa Chaca/Tláloca; tiež porážkami po začatí vojenských výprav s odhalením vlastnej zraniteľnosti, premnožením dvoranov a rôznych prísluhočov so za vedením vynucovaných rastúcich daní a služieb, namiesto dobrovoľných darov a nezisťnej pomoci vodcom na znak úcty (analógie nachádzame na rôznych miestach dodnes). Stabilné/sebestačné a mierumilovné komunity boli a sú zase vystavené napospas vonkajším agresorom. Príkladom môže byť poľnohospodárska komunita Hohokamskej, resp. Mogollonskej kultúry v **Casas Grandes/Veľké domy** v štáte Chihuahua - rozsiahlom štvorposchodovom terasovitom pueble s 1,5 m hrubými múrmi z rokov 700 - 1450, vyše 2 000 miestnosťami (spojené Casa amurallada, Casa del Pozo, Casa de la Cráneos, Casa de las Columnas...; osobitne Casa de la Serpiente) pre cca 3 000 ľudí (iné veľké pueblá ako Bonito, Taos, Aztec mali len do 800 miestností), dômyselným vo-

dovodným systémom, cisternami a moundami (Križový, Vtačí, Obetný). Bez ilúzií a fantázie Karla Maya ju zlikvidovali, pueblo poškodili a násilne obsadili roku 1340 výbojní Apači (dnes ako archeologická zóna Paquimé už v desertifikovanej krajine).

Podľa prorockých kníh jaguarích kňazov väčšiny miest, napríklad *Chilam Balam z Tiziminu* a *Chilam Balam z Chumayelu*, výraznej redukcií Mayov na Yucatan prispela morová epidémia v rokoch 1480 - 1500 a epidémia kiahní - „*Jahkej smrti - mayacimil*“ v rokoch 1500 - 1520; až následne španielska konquista (Juan Dias de Solís a Vincenzo Yanez Pinzon sa vylodili na Yucatan roku 1506 len nakrátko; z Valdíviovej posádky po stroskotaní roku 1511 ostali nažive len ako otroci Jérónimo de Aguilar a Gonzalo Guerrero, neskôr za vládcu Chetumalu; Valdívuiu a ďalších zjedli Mayovia - znalci písma a 365,242-dňového kalendára roku Ha'ab, známeho už roku 353 prnl.).

„Spustil sa prudký dážď, pršalo, keď trinásť bohov prišlo o svoje žezlá; zrutili sa nebesá, spadli na zem zaliáli zem, keď ju štyria bohovia - bacabovia zničili.“
(Z prorockej mayskej knihy *Chilam Balam*)

RNDr. Jozef Klinda

FOTOSÚŤAŽ

PF 2006

PF. Pour Féliciter. Pre šťastie...

Koniec starého a začiatok nového roka je obdobím želaní. Vzájomne sa obdarúvame želaniami šťastia, zdravia, lásky, pohody, úspechov... Aj naša príroda nás v tomto čase obdarúva. Krásou. A táto fotografia je toho dôkazom. Listy, ktoré akoby zázrakom si v mrazivých dňoch zachovali letnú zeleň, obliekla do sviatočných šiat. Vyzdobila ich trblietavou čipkou, utkanou z námrazy. Ako zručná čipkárka, s citom pre detail. A pohotová fotografka, v tomto prípade Ing. arch. **Katarína Kujanová PhD.**, zachytila túto krásu pre potešenie nás všetkých. Spolu s ňou želáme všetkým čitateľom *Enviromagazínu* úspešný a šťastný nový rok a veľa krásnych, oku lahodiacich stretnutí s prírodou, podobných ako je tento.

Ak máte aj vy zábery zachytávajúce našu prírodu ako „umelkyňu“, alebo iné zaujímavé snímky, pošlite ich do našej fotosúťaže.

Vaša redakcia



Bulharsko - Rilský kláštor

Rilski Manastir (claustrum) postavili nad sútokom Manastirskej reky a Iliinej reky (Drusljavice) do Rilskej reky, na dne doliny v lesnom komplexe pod Maljovicou (2 729 m n. m.) vo výške 1 147 m n. m., na mieste pod pustovňou veľmoža a neskoršie pustovníka sv. Ivana Rilského (876 - 946), ktorého pozostatky sem uložili až v roku 1469. Svätec so svojimi žiakmi žil v doline asi o 4 km vyššie, kde dnes stojí Kaplnka sv. Lukáša. Kláštor po zničení zosuvom v 14. stor. a trojnásobnom vypálení Turkami obnovili za podpory mecenášov a ľudu. Jedným z nich bol macedónsky bojar a miestodržiteľ Chrelja, ktorý dal kláštor v roku 1335 opevniť a na jeho nádvorí postavil v roku 1343 kostolík, ktorý v 19. stor. nahradila trojlodová päťkupolová Bazilika nanebovstúpenia Panny Márie. Staviteľom kostola bol majster Pavol, ktorý sa vyučil v gréckom cirkevnom štáte na polostrove Athos. Asi 20 m vysoké múry s podperami spevňuje od roku 1335 dodnes 22 m vysoká hranatá päťposchodová Chreljova veža. Mníšky habit a opevnenie však nezabránili tomu, aby tu Chrelju nezaškrtili.

Súčasnú trojkridlovú podobu získal kláštor v rokoch 1816 - 1829. Z exteriérových maleb upútajú najmä výjavy s príšerami chrliacimi oheň, zvermi a vládcom podsvetia. Diabli s krídlami netopierov navádzajú ľudí k hriechu, no tí sa bránia s pomocou anjelov, svätcov a svojou vierou v Boha. Do kupoly narteksu umiestnili umelci maľbu Krista ako Pána sveta obkoleseného anjelmí. Pôvodné fresky zo 14. stor. sa zachovali len v kaplnke veže, ku ktorej pristávali lodžiu ako zvonnicu. Do kláštorného komplexu tvaru nepravidelného štvorca o ploche 80 000 m² sa vchádza cez 2 veľké brány. Vo východnom kridle z roku 1817 umiestnili v roku 1962 kláštorne múzeum. V múzeu chránia zvyšky pôvodných fresiek, pôvodné kostolné dvere zo 14. stor., Chreljev trón, kríž s miniatúrnou drevo-rezbou od mnicha Rafaela z Radomiru, sakrálné predmety, nádoby, mince, prvý glóbus v Bulharsku, pergamenové knihy a rukopisy z 10. stor. Kláštorňa knižnica obsahuje až 16 000 kníh, vrátane 134 rukopisov z 15. až 19. stor. (listov cárov, sultánov...).

K ochrane kláštoru vyzval všetkých Bulharov už v roku 1762 kronikár Paisij Chilandarskij. V roku 1961 kláštor vyhlásili za národnú pamiatku a pri tejto príležitosti z neho vystáhovali na 7 rokov 50 mníchov a v kos tole zakázali bohoslužby. Neďaleko kláštoru sa nachádza cintorín s osiarmi a jednoloďovou kaplnkou.

Súčasnou SD je Rilský kláštor od roku 1983.



Bulharsko - Starobylé mesto Nesebar

Nesebar/Nesebr založili grécki Dórovia na mieste tráckej osady na skalnatom polostrove (pôvodne možno ostrove) o dĺžke 850 a šírke 350 m. Zachovaný nápis hovorí o dobrých vzťahoch Grékov a Trákov. Gréci ho neskoršie nazývali Messembria. Vybudovali v ňom akropolu, agoru, Apollónov chrám, divadlo, mincovňu a hradby. Časť týchto hradieb, ktoré sa datujú až do roku 510 pred n. l., sa zachovala dodnes. V roku 812 Nesebar dobyl bulharský chán Krum (803 - 814). V 11. storočí sa v meste striedala byzantská a bulharská nadvláda. Najväčší rozkvet zaznamenalo mesto za vlády bulharského cára Ivana Alexandra Asena (1331 - 1371) v čase 2. Bulharskej ríše, keď malo čulé obchodné styky so Stredomorím. Niektoré údaje uvádzajú z tohto obdobia až 48 kostolov a 2 kaplnky. V roku 1453 Nesebar obsadili Turci a mesto stratilo svoj pôvodný význam, i keď ostalo miestnym centrom kresťanstva, obchodu a rybnárstva. Takto ho spomína v 17. storočí turecký cestovateľ Evlia Čelebi. Z tohto obdobia sa zachovali turecké kúpele a studňa.

Súčasná zástavba typických domov plovdivského štýlu pochádza z 19. stor. z obrodeneckého obdobia. Charakterizujú ju kamenné murované prízemnia so skladmi, dielňami a letnými kuchyňami, nad ktorými prečnieva do ulice drevená nadstavba prvého poschodia s akiermi, podperami a širokými strešnými rímsami. V Nesebare od 5. stor. postavili vyše 40 kresťanských kostolov, z ktorých časť sa zachovala len v ruinách. K najstarším patrí na konci polostrova Kostol Panny Márie z 5. - 6. stor. Nový metropolitný kostol neďaleko prístavu postavili v 11. - 13. stor. Vyniká ikonostasom z roku 1599 a nástennými maľbami zo 14. - 15. stor. Ešte bližšie k prístavu sa nachádza po zemetrasení v roku 1913 už len zrúcanina štvrtrej trojlodovej Baziliky sv. Jána Aliturgitu zo 14. stor. Tento nešťastný, no bohaty zdobený kostol nevysvätili, lebo ho znečistila krv murára, ktorý spadol z lešenia pri jeho dostavbe. Na centrálnom námestí sa zachoval trojlodový Kostol Pantokratora z 13. - 14. stor., na severnej strane polostrova je to trojlodový kamenný Kostol sv. Jána Krstiteľa z 9. - 11. stor. Na hrádzi a na severnom konci polostrova stoja drevené plachtové veterné mlyny.

Dnes žije v Starom Nesebare asi 6 500 ľudí. Časť obyvateľov sa presídlila do Nového Nesebaru na pobreží blízko letoviska Slnecné pobrežie.

Súčasnou SD je starobylé mesto Nesebar od roku 1983.

Dánsko - Hrad Kronborg

Helsingor, uvádzaný už v 12. stor., zaznamenal značný rozvoj po roku 1429, keď dánsky kráľ Erik VII. Pomoranský (1412 - 1439) tu zaviedol vyberanie cla od lodí, plávajúcich do (z) Baltského mora (toto právo odkúpili európske štáty od dánskej vlády v roku 1857). Na ochranu úziny dal postaviť hrad Krogen, ktorý prestaval podľa projektu Hansa van Paeschena a flámskeho architekta Anthonia van Oftergena v rokoch 1574 - 1585 Frederik II. (1559 - 1588) na opevnený renesančný zámok Kronborg Slot. Stalo sa to po roku 1523, keď mesto zničila lübecká flotila a jeho obyvateľstvo v roku 1530 postihla epidémia moru. V dosahu jeho diel bola každá loď v 4 km širokej úzine až po švédsky Helsingborg. Po požiari 25. septembra 1629 dal kráľ Christian IV. (1588 - 1648) hrad obnoviť Hansovi van Steenwinckelovi. V rokoch 1658 - 1660 Kronborg obsadili Švédci (odtvdy švédske lode nemuseli platiť clo). Následne kráľ Frederik III. (1648 - 1670) a Christian V. (1670 - 1699) obstarali dobudovanie jeho bráničného systému. V rokoch 1785 - 1926 slúžil ako kasárne. Po odchode vojakov ho v rokoch 1929 - 1935 zreštaurovali (Johannes Magdahl Nielsen) a sprístupnili verejnosti, ktorá ho pozná najmä ako prostredie Shakespeareovej divadelnej hry Hamlet. Obidve poschodia zámku po vyrabovaní Švédmi dosť spono zaplnia prevažne holandský nábytok. Vo veľkej banquetovej sále sa zachovalo po požiari 7 x 40 gobelínov s podobizňami dánskych kráľov (dnes v Národnom múzeu). V západnom kridle interiérom upúta Malá sála a v ostatných častiach najmä kráľovské apartmány. Vyrežávaným a pozláteným dreveným interiérom vyniká zámocká kaplnka. V kazematách, kde väznili politických väzňov a skladovali potraviny, sa nachádza socha s piaceho obra Holger Danske, ktorý sa podľa legendy zobudí vtedy, keď bude potrebné zahnať nepriateľov Dánska. Zámok a opevnenia postavili z pieskovca. Prístup do neho len z prístavu umožňujú 3 brány a 3 mosty. Prvý vstup z juhozápadu vedie cez predsunutú Württemberskú ravelínu, chránenú tromi bastiónmi. Na jej západnej strane sa vychádza na úroveň prvej opevnenej zóny (Kronvaerk) s hospodárskymi budovami a vojenskými barakami. Z nej sa prechádza na sever k malej bráne Dark, chránenej zo severného pobrežia menšou ravelinou. Každý roh vlastného 2 - 3 poschodového zámku v predĺžení chránia staré bastióny spojené hradbou, za ktorou je priekopa. Najvyšší bod dosahuje nad dvorom 57 m vysoká hlásna veža, najnižší zámocká studňa. Súčasťou SD je hrad Kronborg od roku 2000.

Estónsko - Historické centrum Tallinu

Okolie prístavu, kde sa nachádza dnešný Tallin, osídlili najskôr Vikingovia. Sídlo malo obchodný význam už v 10. - 11. stor. Arabský geograf Idrisi ho spomína z roku 1154 ako Kalevanlinna/Koluvan (Kalevovo mesto). V rokoch 1226 - 1227 sa v ňom usídlili križiaci (Teutónsky rád) a mesto sa rozdelilo na pevnosť (castum) a dolné mesto (suburbum). Pribudli kláštor dominikánov a cisterciánov (sv. Kataríny a sv. Michala), ako aj prvý kresťanský Kostol sv. Mikuláša. Po odchode Dánov v roku 1346 tu vládli nemeckí križiaci a od roku 1561 Švédci. Švédski architekti zrekonštruovali budovy Vyšehradu zničené po požiari v roku 1684 a dobudovali systém bastiónov mestských hradieb. Po tzv. Severnej vojne mesto obsadili vojská cára Petra I. Veľkého. V rokoch 1918 - 1940 tu opäť mali najväčší vplyv Nemci. V roku 1944 bolo značne poškodené bombardovaním.

Veľký hrad (Vyšehrad) na planine Toompea na 7 ha vznikol na základe Malej pevnosti (Malého hradu), ktorú vybudovali Dáni po roku 1219. Po viacerých dostavbách a prestavbách nadobudol v roku 1773 na želanie Kataríny II. dnešnú trojposchodovú barokovú podobu. Už neďaleko vidieť juhozápadnú valco vitu hradnú vežu nazývanú Pikk Herrmann (Dlhý Herrmann), ktorá pr esahuje výšku 35 m. Ďalšia veža Pils tiher na severozápade a tretia veža Landskrone na severovýchode dosahujú výšku 20 m. Štvrtá veža (Stür-den-Körl) sa nezachovala.

Dominantou podhradí sa stal gotický Dóm, ktorý sa uvádza už v 13. stor. Z pôvodného interiéru sa po požiari v roku 1684 zachoval renesančný sarcofág (od tallinského majstra Passera) s pozostatkami švédskeho v eliteľa De la Gardi (počas bitky sa utopil v Narve) a jeho manželky Žofie. Na sarcofágu je okrem bitky na Narve prvý raz zobrazené mesto Tallin. Na druhej strane podľa projektu Preobraženského postavili v rokoch 1894 - 1900 pravoslávny chrám Alexandra Nevského. Neďaleko neho na kopci Harju mägi stojí veža Kiek-in-de-Kök (Nakukni do kuchyne). V jej južnej stene sa zachovalo 6 kamenných a 3 železné kanónové gule, ktorými počas Livónskej vojny v roku 1577 ostreľovali opevnené Dolné mesto. Mestské hradby pôvodne o dĺžke asi 2,5 km, spevnené 27 vežami a priechodné 6 bránami, patria k najzachovalejším v severnej Európe. Na ulici Pikk k najstarším domom (prešavanom v štýle holandského manierizmu v rokoch 1597 - 1600) patrí sídlo Spoločnosti čiernohlavých založenej v roku 1399. Súčasťou SD je historické centrum Tallinu od roku 1997.

VZDELÁVANIE

FRODOVA CESTA

Kapitola XXI.

Zimné mapovanie okolo riek

Milí mladí priatelia,
„už je zima, už je mráz, kam sa vtáčku, kam schováš...“ hrdie si možno nejeden z vás pri teplej peci, pod huňatou prikrývkou, či v prekúrenom sídliskovom byte. Je tu zima, vonku vládne meluzína, krajinu pokryli snehové záveje, ľadový pancier spútal nejednu riečku a na strechách otáčajú svoje dlhé nosy ľadové cencúle. Bfí..., kto by už chodil vonku.

A tak sedíme doma, napchávame sa sladkým pečivom, nekonečné hodiny pozeráme na nereálne reality šou na televíznych obrazovkách, prstami mrskáme po klávesnici počítačov..., a niektorí z nás sa dokonca strašne nudia. Chyba. Zima je totiž krásna. Zamrznuté kráľovstvo za našimi oknami, zdanlivo nehybný ospalý svet, ukrýva mnohé tajomstvá, za ktorými sa oplatí vykročiť. Stačí sa primerane obliecť, obuť, zbalíť niečo pod zub...

Vykročiť popri rieke, vnoriť nohy do čerstvého prašanu a kľukatiť svoje kroky slalomom brehového porastu, zanechávajúc za sebou líniu stupajú postupne zanášanú drobným snehom, zahľadieť sa do spletitého príbehu stop živočíchov a dešifrovať príbeh, ktorý sa tu pred časom odohral. Započúvať sa do rozhovorov sykočiek, vrabcov, hýľov... Vidieť vydry a jej nežné materské hry s potomstvom. Tešíť sa z ranného svitania, poľudňajších trblietajúcich sa snečných lúčov, večerného šera a mrazivej noci. Byť tu a teraz. Bez ohľadu na kalendárny mesiac, dennú hodinu...

Stačí vykročiť, priatelia! Za bráničkou domu, dverami bytu každého z vás čaká dobrodružstvo. Ak ho, samozrejme, chcete objavovať.

Vaše listy, kresby, fotografie... očakávame do 31. marca 2006 na adrese:

ENVIROMAGAZÍN, „Frodova cesta“, Tajovského 28, P.O.B 252, 975 90 Banská Bystrica.

Obálku označte: „Prísne tajné! Len pre Froda“. Najšikovnejších Frodových pomocníkov čakajú knižné odmeny.

Váš Frodo

Zimné sčítavanie vtáctva

Zimné sčítavanie vtáctva je významnou aktivitou, ktorú na Slovensku koordinuje Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku. Cieľom sčítania je odhadnúť početnosť druhov zimujúcich u nás a určiť trendy ich početnosti (pokles, stagnácia, vzostup). Zimné sčítavanie vtáctva sa realizuje od októbra do apríla nasledujúceho roku vždy počas určeného mesačného termínu (jeden víkend v mesiaci), januárový termín je súčasťou medzinárodného programu International Waterbird Census. Významné sú však aj údaje získané mimo oficiálnych sčítacích termínov, ktoré nadobudnú pozorovatelia počas pravidelných zimných vychádzok.

Na pozorovanie vtáctva je potrebný ďalekohľad, najlepšie so zväčšením 7 až 10-krát. Kto pozoruje vtáctvo z väčšej vzdialenosti, napr. vodné vtáctvo, bude určite potrebovať ďalekohľad so statívom. Ďalej je potrebný nenápadný odev, ktorý nebude vtáky rušiť.

Slovensko je popredkované tisíckami kilometrov drobných vodných tokov, na ktorých však často zimujú druhy ako volavka, vodnár, močiarnica..., a ktoré nemajú sčítavateľa. A pritom, každý záznam o výskyte toho-ktorého druhu, hoc na malom toku, má veľký význam.

Zimné sčítavanie vtáctva na vašom miestnom potoku môže byť taktiež užitočnou témou pre stredoškolskú odbornú činnosť. Viac informácií o zimnom sčítaní vtáctva, literatúre a i. je možné získať na adrese: **Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Mlynské Nivy 41, 821 09 Bratislava, tel.: 02/55 422 185, fax: 02/55 422 186, E - mail: sovs@changenet.sk, http://www.changenet.sk** Informácie o obsadenosti jednotlivých tokov sčítavateľmi získate u regionálneho koordinátora **Jozefa Ridzoňa, ridzon@sovs.sk, mobil: 0902 222 160**

hového porastu. Sčítateľ teda sám usúdi, či bude šírka pásu 4 m, 10 m, 15 m alebo 25 m. Obyčajne sa v lesných biotopoch, a teda aj v brehových porastoch, používa šírka pásu 25 m.

2. Pri nasledujúcich sčítaniach sa mapovanie opakuje na rovnakom úseku pásu. Teda na úseku s rovnakou dĺžkou a šírkou. Ak sčítavateľ mapuje pri sčítaní vodného vtáctva dlhý úsek (napr. 15 km), často mu celý deň zaberie len mapovanie vodného vtáctva. V takomto prípade sa sčítania bežných druhov nezúčastní, ak by ho to malo zdržiavať. Prípadne sčítavateľ vybraný úsek brehového porastu, ktorý bude pri nasledujúcich sčítaniach rovnaký. Minimálna dĺžka sčítaných pásov (ak nebude sčítaný brehový porast popri celom toku) nesmie byť pod 2 000 m. Autori Janda a Řepa odporúčajú sčítať dlhšie pásy ako 5 000 m.
3. Dĺžku a šírku pásu musí sčítateľ vždy uviesť vo formulári. Toto sa nesmie meniť, pokiaľ sa nezmení funkčné využitie parcely, na ktorej stojí brehový porast. Sčítaná plocha musí byť rovnaká každú sezónu, aby bolo možné výsledky porovnávať. Výnimku predstavujú prípady, keď sa pobrežný porast vyrúbe...

Ráta sa len vtáctvo, ktoré preletí do strán alebo za chrbát pozorovateľovi. Osobitne sa zaznamenávajú vtáky, ktoré preletia ponad sčítaný pás alebo sú pozorované mimo neho. Zapisujú sa do stĺpca „prelet“. Vtáky, ktoré nie sú spoľahlivo druhovo určené, sú pri zohľadnení správania, veľkosti alebo iných znakov pripočítané k podobnému najhojnejšiemu druhu. Zaratávajú sa všetky počuté či videné vtáky. Nezaratávajú sa vtáky, u ktorých jestvuje podozrenie, že už raz boli zaznamenané (napríklad kočujúce krídličky mlynárov, sledujúce pozorovateľov a podobne). Sčítania sa

zúčastňujú len mapovatelia, ktorí vedú spoľahlivo určiť všetky druhy, ktoré sa na línií môžu vyskytnúť. Vtáctvo sa na línií v hniezdom období ráta najdlhšie do 9.00 hod. Vtáctvo sa nesčítuje pri vetre silnejšom ako 5° Bs.

Sledovanie výskytu vydry riečnej

Vydra riečna je živočích s prevažne nočnou aktivitou, žijúci skrytým spôsobom života. Jej výskyt možno najľahšie dokázať nálezom pobytových znakov. Sú to hlavne stopy, trus, zvyšky po konzumácii potravy, vydríe kĺzačky a značkovacie kôpky. Stopa vydry je okrúhla, päťprstá, prsty sa rozbiehajú hviezdovitovo zo stredu stopy.

Rozmery:

Predná: d=5 - 6,5 cm, š=5 - 6,5 cm, zadná d=6 - 10 cm (podľa podkladu a rýchlosti pohybu), š=6 cm. Plávacia blana je v stope viditeľná len za úplne ideálnych podmienok, pazúry sa odtlačujú nezreteľne. Často tiež nebýva odtlačený 5. prst. V hlbšom snehu prechádzajú často odtlačky nôh do brázd vzniknutej šmykaním tela (vydra v snehu akoby pláva).



Ilustračná kresba: Lenka Milonová

Metódy mapovania vybraných skupín vtákov a vydry

Mapovanie vtáctva v brehových porastoch

Vtáctvo v brehových porastoch sa mapuje „pásovou metódou“ tak, ako ju popisuje Janda a Řepa (1986). Vtáctvo sa pri použití tejto metódy sčítava v páse brehového porastu, ktorý musí spĺňať tieto kritériá:

1. Pás musí mať rovnakú šírku na všetkých miestach. Šírku si zvolí sčítavateľ tak, aby si bol istý, že spozoruje všetky vtáky vyskytujúce sa v páse (maximálna šírka by nemala presiahnuť 25 m). Zároveň by nemala byť šírka väčšia, ako je najužšie miesto sčítaného brehového porastu. Prípadne, ak je brehový porast rozdelený na viacero celkov, tak sčítavateľ nemusí sčítať celý brehový porast, ale len jeho jednu ucelenú časť (ako rozdelenie sa nechápe cesta alebo elektrické vedenie, ale väčšie plochy bez brehového porastu). V takom prípade opäť volí šírku pásu podľa najužšieho miesta (vybranej časti) bre-

Možnosť zámény:

- líška, pes – stopa je štvorprstá, pretiahnutá, všetky prsty smerujú dopredu,
- kuna – stopa je menšia (šírka do 4 cm),
- jazvec – prsty s dlhými pazúrkami smerujú rovnobežne dopredu,
- rys – podobný tvar, ale stopa štvorprstá, bez pazúrov, šírka 4 – 8 cm,
- mačka – detto, šírka stopy 3 cm. Údaje o dĺžke kroku značne varírujú (asi 50 – 60 cm), rozkrok cca 10 cm. V stope vydry býva niekedy odtlačený aj pozdĺžny pruh – odtlačok chvosta.

Trus vydry:

Čerstvý trus je čiernozelená kašovitá kôпка, ktorá má niekedy valcovitý tvar, neskôr tuhne. Obsahuje takmer vždy šupiny a kosti rýb. Spoločným znakom je charakteristický zápach (nie nepríjemný) po rybacine. Starší trus stráca konzistenciu, farbu, je sivý, rozpadavý. Niekedy zostávajú len kostičky a šupiny. Vydra kladie trus po celej dĺžke korýta alebo na brehu v tesnej blízkosti vody. Najčastejšie ho možno nájsť na kameňoch v toku, na piesčiniach (vydra nahrabe malú kôпку piesku a na jej vrchol odkladá trus), menej často na krtincoch v blízkosti toku, na melioračných výstupoch, na padnutých kmeňoch na brehu a koreňoch, trsoch trávy, voľne na snehu. Prednostne vyhľadáva nápadné miesta v toku (mosty, splavy a pod.). Niekedy značuje tmavým lepkavým dechtovitým výlučkom.

Možnosť zámény:

- kuna, líška – odporne páchne, nie sú zvyšky rýb,
- tchor – môžu byť zvyšky rýb, ale zapácha,
- ondatra – bez zápachu so zvyškami rastlinnej potravy.

Vydríe kážky sú 40 – 50 cm široké, často značne dlhé sklzy z vysokých hlinítych a zasnežených brehov. Sklzy používajú aj ondatry, tie sú však len krátke a úzke (do 20 cm).

Miesta váľania používa vydra pred čistením srsti. Váľa sa na brehu v tráve, na zemi, na snehu (stopy vody, blata).

Stopy po konzumácii potravy zanecháva vydra len vzáčne. Na brehu (pod prevísom, v brehových porastoch) alebo na ostrovcu a plochých skalách v toku môžeme nájsť kôpky šupín, zvyšky plutiev, skrelové oblúky rýb, krv atď. (konzumácia rýb začína prevažne od hlavy), ojedinele tiež lastúry lastúrníkov a zvyšky rakov. Lastúrníkmi sa živia tiež ondatry (možnosť zámény). Pozor na zámenu so zvyškami zanechanými rybármi (šupiny, plutvy) a vtákmi.

Značkovacie kôpky robí vydra na piesčitých náplavoch. Nohami nahrabe niekoľko cm vysokú kôпку, ktorej vrchol označí trusom alebo len výlučkom pachovej žľazy. Vrchol kôpky je vždy cítiteľ rybím tukom. Menej nápadné sú cesty pravidelne používané pri pohybe po brehu a **oddychové miesta** na brehoch s hustým zárastom vysokého trstia, ostríc a pod., v tvare ležoviska, a **priležitostné úkryty** medzi koreňmi stromov, v brehových prevísoch a dutinách, v hĺbkach raždia a skál.

Kde hľadať? Zvýšenú pozornosť je treba venovať mostom (stopa, trus tu dlho vydrží, vydra ich vyhľadáva na kladení trusu), sútokom a piesčitým naplaveninám, otvorom v ľade. Kontrolovať je treba najmä kamene a vyčnievajúce predmety, aj prievisy brehov, dutiny v skalách a pod.

Postup pri kontrole

Do pripravených vreciek odoberieme vzorky trusu – zvlášť z jednotlivých lokalít, označíme, zaznačíme charakter toku (vodnej plochy) a okolitej krajiny. Každú pochybnú stopu je nutné zmerať. Stopu sledujeme čo najďalej (stopa býva často nezreteľná, takže jej pôvodcu musíme určiť podľa chovania a spôsobu pohybu), vydra

obvyčajne prezradí časté vliezanie a vylietanie z vody. Je nutné zaznamenať hustotu značiek, smer pohybu, čerstvosť stopy/trusu a všetky doplňujúce údaje o chovaní vydry zistené zo stôp, a o biotope.

Do formulára o výskyte vodného vtáctva (na vyžiadanie dodá SOVS) zapíšete v prípade pozorovania zistené pobytové znaky vydry, počet pozorovaných jedincov, v prípade, že je tok znečistený, je nutné popísať typ znečistenia. V prípade, že poznáte miestne pomery, sú vítané doplňujúce informácie o prítomnosti jednotlivých druhov rýb na lokalite.

Vhodné je vybrať si termín na kontrolu výskytu vydry, a to deň – dva po čerstvom napadnutí snehu tak, aby bolo možné sledovať len čerstvé pobytové znaky. Toto sa však týka len menších tokov, u väčších je žiaduce sčítavať vodné vtáctvo a aj vydry v hlavnom termíne.

Pozn. red.: K tejto téme vydala Slovenská agentúra životného prostredia elektronickú publikáciu CD-ROM Detektív v prírode (pozri rozhovor vo farebnej časti na s. 16 - 17).

Mapovanie kormoránov na nocoviskách

Najpresnejšou metódou mapovania kormoránov je ich zisťovanie na nocoviskách. Tieto vtáky sa počas dňa intenzívne premiestňujú medzi viacerými loviskami, preto sú veľmi časté dvojité registrácie. Vtáky sa začínajú zhromažďovať na nocoviskách už hodinu pred zotmením. Ak poznáte vo vašom okolí nocovisko tohto vtáka, máte možnosť zapojiť sa do sčítania.

Kormorány sú kvôli strelbe na nich v okolitých krajinách, ale aj u nás, veľmi plaché, a preto je nutné od nocovísk dodržiavať dostatočnú vzdialenosť, prípadne sedieť v úkryte alebo byť zaodetý do odevu s podobnou farbou ako má okolie (sneh, suchá tráva).

PRÍLOHY K ČLÁNKOM**SITUAČNÁ SPRÁVA O ZNEŠKODŇOVANÍ KOMUNÁLNYCH ODPADOVÝCH VÔD A ČISTIARENSKÝCH KALOV V SR 2004**
(príloha k článku na s. 21)**Úvod**

Voda je neoddeliteľnou súčasťou živej krajiny a všetkých jej súčastí. Zachovanie funkčného a plnohodnotného vodného ekosystému je preto dôležité z pohľadu ekologických kritérií, aj z nutnosti zabezpečenia základných podmienok biologického a ekonomického života pre súčasť spoločnosť a budúce generácie.

Právny systém riešiaci nakladanie s vodami v Slovenskej republike siaha do čias existencie spoločného česko-slovenského štátu a má dostatočne dlhú tradíciu. Za posledných 50 rokov boli v SR uvedené do praxe závažné koncepčné dokumenty, akými boli smerné vodohospodárske plány, ku ktorým v ďalšom období pribudli hydroekologické plány čiastkových povodí a generel využívania vôd a ich ochrany. Podľa poslednej právnej úpravy vodného zákona sa v rámci vodného plánovania v SR budú vyhotovovať plány manažmentu povodí a Vodný plán Slovenska, ktorých súčasťou budú programy opatrení na dosiahnutie environmentálnych cieľov. Z legislatívnych opatrení možno spomenúť zákon č. 138/73 Zb. o vodách (vodných zákon), ktorý bol v SR v platnosti viac ako 30 rokov. Zmena politicko-ekonomického usporiadania a príprava na vstup Slovenska do Európskej únie vyvolali potrebu zásadných zmien aj v právnych dokumentoch. V súčasnosti platný vodný zákon a jeho vykonávacie predpisy v sebe transponujú požiadavky predpisov Európskych spoločenstiev (ES),

ako napríklad smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/60/ES tzv. rámcovej smernice o vode a smernice Rady 91/271/EHS týkajúcej sa čistenia mestskej odpadovej vody.

Pre oblasť ochrany vôd sú dnes v SR rozhodujúce nasledovné právne predpisy: zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd. V oblasti verejných vodovodov a kanalizácií je to ešte zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Členské štáty EÚ sa zaviazali v zmysle článku 16 smernice 91/271/EHS zverejňovať v dvojročných intervaloch situáciu správy o znešokodňovaní komunálnych odpadových vôd a čistiarenských kalov, za SR je týmto k dispozícii.

Všeobecné informácie

Členským štátom Európskej únie sa 1. mája 2004 stalo aj Slovensko. Okrem mnohých iných práv a povinností sa tým pre SR stali záväznými aj mnohé právne normy EÚ. Pre oblasť komunálnych odpadových vôd je to práve smernica Rady 91/271/EHS, týkajúca sa čistenia mestskej od-

padovej vody (ďalej smernica) prijatá 21. mája 1991. Uvedená smernica, s cieľom zachovať potrebnú kvalitu vôd a životného prostredia, rieši jeden z veľmi dôležitých zdrojov ich znečisťovania – komunálne (mestské) odpadové vody. Smernica upravuje spôsob zberu, čistenia, vypúšťania mestskej odpadovej vody a vôd určitých priemyselných odvetví, ako aj nakladanie s kalom vzniknutým v priebehu čistenia komunálnych odpadových vôd.

Poznámka: V bežnej slovenskej terminológii je zaužívaný termín „komunálne (municipal)“ odpadové vody, ktorý presne zodpovedá termínu „mestské (urban)“ definovanému smernicou.

V súčasnosti sú v národných slovenských právnych normách, týkajúcich sa oblasti vôd, plne zahrnuté platné predpisy Európskych spoločenstiev.

S ohľadom na vecnú aj ekonomickú náročnosť splnenia podmienok tejto smernice boli v prístupových rokovaniach s EÚ dohodnuté pre Slovensko prechodné obdobie. Nimi definované povinnosti SR pre oblasť verejných kanalizácií, uvedené v Zmluve o prístupí k Európskej únii, možno zhrnúť nasledovne:

- priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť,
- do konca roka 2010 zabezpečiť odvádzanie odpadových vôd a ich čistenie vrátane odstraňovania nutrientov vo všetkých aglomeráciách nad 10 000 EO,

- do konca roka 2015 zabezpečiť odvádzanie a plné biologické čistenie odpadových vôd v aglomeráciách nad 2 000 EO

Poznámka: EO – ekvivalentný obyvateľ je množstvo organického biologicky odstrániteľného znečistenia vyjadrené hodnotou päťdňovej biochemickej spotreby kyslíka vo výške 60 g/obyvateľa a deň.

Údaje o stave rozvoja verejných kanalizácií, úrovni odkanalizovania a úrovni čistenia odpadových vôd sú pravidelne zbierané prostredníctvom štatistického zisťovania, ktoré vykonáva Štatistický úrad SR (počty odkanalizovaných a čistených obyvateľov) a Výskumný ústav vodného hospodárstva (úroveň prevádzky čistiarní odpadových vôd (ČOV) v správe vodárenských spoločností). Všetky relevantné údaje sú ukladané v centrálnych vedených databázach. Informácie o verejných kanalizáciách v správe vodárenských spoločností sú aktualizované priebežne a v dostatočnej výpovednej hodnote. Veľkým problémom je zisťovanie informácií o stave verejných kanalizácií prevádzkovaných obcami, kde častokrát nie sú k dispozícii ani údaje štatistického zisťovania o počtoch odkanalizovaných obyvateľov a čistených odpadových vodách.

Pôsobnosť smernice 91/271/EHS

Smernica a národné právne normy zabezpečujúce jej vykonanie upravujú a tvoria rámec pre:

- určenie a vykonávanie výstavby verejných kanalizácií, tak čistiarní odpadových vôd, ako aj stokových sietí,
- riadenie prístupu k priemyselným zdrojom znečistenia, ktoré produkujú biologicky odbúrateľné odpadové vody v množstve viac ako 4 000 EO, a ktoré vypúšťajú odpadovú vodu priamo do tokov,
- nakladanie s čistiarenskými kalmi,
- sledovanie a obmedzovanie určených škodlivých látok vo vodách,
- periodické sledovanie vykonávania programov zabezpečujúcich dosiahnutie cieľov tejto smernice.

Národné právne normy vykonávajúce smernicu 91/271/EHS

Ustanovenia smernice Rady 91/271/EHS boli do národnej legislatívy SR transponované:

- zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
- nariadením vlády SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd,
- zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach.

Citlivé a normálne oblasti

S cieľom zabezpečiť vyššiu úroveň ochrany vodných ekosystémov zaviedla smernica inštitúit citlivých oblastí. Rieši sa ním situácia eutrofné ohrozených vodných útvarov a/alebo vodných útvarov slúžiacich pre odber vody na pitné účely. Na území každej citlivej oblasti je potrebné uplatňovať prísnejšie kritériá pre úroveň odkanalizovania a čistenia odpadových vôd, ako je to v prípade ostatných území. Nariadením vlády SR č. 249/2003 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti, bolo celé územie Slovenska vyhlásené za citlivú oblasť.

Poznámka: Eutrofizácia je obohacovanie vody živinami, najmä zlučeninami dusíka a fosforu, nazývanými nutrienty, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiaducemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

Agglomerácia – sídelný útvar

Na rozdiel od presne definovaného sídelného útvaru (obec, mesto, mestská časť) je agglomerácia oblasťou, v ktorej sú osídlenie alebo hospodárska činnosť natoľko koncentrované, že je opodstatnené odvádzat' z nich mest-

Tabuľka 1: Členenie aglomerácií v SR podľa veľkostných kategórií (stav k 31. 12. 2004)

Agglomerácie	< 2000 EO	2 001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	spolu
Počet obyvateľov	968 905	1 030 080	224 969	2 165 889	994 979	5 384 822
Počet obcí	1 792	569	67	365	135	2 928
Počet aglomerácií	1 635	265	20	65	7	1 992
Podiel počtu obyvateľ. na celkovom počte	18,0 %	19,1 %	4,2 %	40,2 %	18,5 %	100 %
Podiel počtu obcí na celkovom počte	61,2 %	19,4 %	2,3 %	12,5 %	4,6 %	100 %

Zdroj: VÚVH

ské odpadové vody do mestskej čistiarene odpadových vôd alebo na miesto ich konečného spracovania a vypúšťania.

V praktickom dôsledku to znamená, že agglomerácia môže byť zložená z viacerých obcí (napríklad spoločné odkanalizovanie obcí trnavského regiónu), alebo jeden sídelný útvar môže predstavovať dve a viac aglomerácií (napríklad agglomerácia pravobrežného a ľavobrežného Trenčína). Rovnako je možné, že časť obce, napríklad zo sídelno-geografických dôvodov, nebude vyriešená centralizovaným systémom odkanalizovania. Posledný spomínaný prípad bude v podmienkach Slovenska častý v oblastiach rozptýleného laznickeho osídlenia.

Veľkostné kategórie aglomerácií:

podľa smernice č. 91/271/EHS	podľa nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z.
51 EO - 2 000 EO	51 EO - 2 000 EO
2 001 EO - 10 000 EO	2 001 EO - 10 000 EO
10 001 EO - 15 000 EO	10 001 EO - 25 000 EO
15 001 EO - 150 000 EO	25 001 EO - 100 000 EO
nad 150 001 EO	nad 100 001 EO

Štruktúra verejných kanalizácií

Základné hodnotenie úrovne odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v zmysle smernice 91/271/EHS sa vykonáva vo viacerých veľkostných kategóriách aglomerácie. S nimi korešpondujú aj veľkostné kategórie aglomerácií používané v nariadení vlády 296/2005 Z. z. V závislosti od veľkosti zdroja znečistenia (t. j. od veľkosti aglomerácie) sú vo vyššie spomínaných predpisoch určené rozdielne podmienky pre kvalitu vyčistených odpadových vôd vypúšťaných z týchto zdrojov.

Podľa požiadaviek smernice je pre aglomerácie s veľkosťou nad 10 001 EO, pokiaľ sa nachádzajú v citlivej oblasti, určená povinnosť odstraňovať nutrienty. Znamená to, že čistiareň odpadových vôd, a k nej prislúchajúca stoková sieť, musí vytvoriť podmienky pre účinné znížovanie ob-

sahu zlučenín dusíka a fosforu vo vyčistených vodách. Národný predpis vyžaduje rovnaký efekt čistenia ako smernica, s tým rozdielom, že ho odstupňuje v kategóriách bližšie rešpektujúcich veľkostné delenie aglomerácií na Slovensku.

Pokiaľ ide o menšie aglomerácie, nachádzajúce sa v citlivej oblasti, je v nich požadované plné biologické čistenie odpadových vôd so zabezpečením nitrifikácie (pre veľkosť aglomerácií 2001 - 10 000 EO) alebo plné biologické čistenie len s odbúraním organického znečistenia (pre aglomerácie menšie ako 2 000 EO).

Poznámka: Nitrifikácia je biologická oxidácia amoniaku cez dusitany na dusičnany. Nitrifikácia v kombinácii s denitrifikáciou je najbežnejším spôsobom biologického odstraňovania dusíka.

Údaje o počte odkanalizovaných obyvateľov boli v roku 2004 dostupné z 624 obcí. Súčasne boli evidované aj údaje o čistených odpadových vodách z 514 obcí. Z nich vyplýva, že celkovo bolo v roku 2004 v SR na stokovú sieť pripojených 3 009 849 obyvateľov (t. j. 55,9 % z celkového počtu obyvateľov SR), pričom odpadové vody sú čistené od 2 909 114 obyvateľov (t. j. 96,65 % z odkanalizovaných obyvateľov).

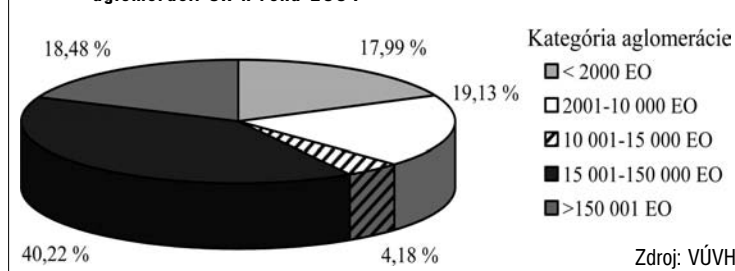
Vyčíslenie kapacity čistiarní odpadových vôd vo vzťahu k daným veľkostným triedam aglomerácií je problematické z dvoch príčin. Okrem chýbajúcich údajov z obecných verejných kanalizácií je väčšina stredných a veľkých čistiarní odpadových vôd postavená v čase, kedy neboli pri čistení odpadových vôd kladené požiadavky na odstraňovanie nutrientov. Preto aj v minulosti vypočítané projektované kapacity sú uvádzané na podstatne iné kvalitatívne požiadavky. Prepočet na kapacitu vyhovujúcu súčasným požiadavkám je pre každú čistiareň vždy individuálny a vzhľadom na súčasné obdobie rozsiahlych rekonštrukcií a modernizácií verejných kanalizácií nie je tento údaj v SR dostupný.

Pripojenosť obyvateľov na verejné kanalizácie

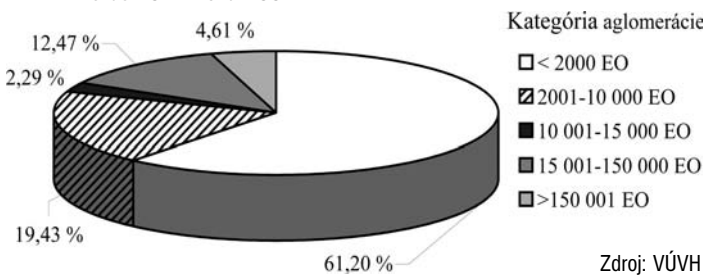
Požiadavky smernice 91/271/EHS

Rovnako ako v prípade požiadaviek na čistenie odpadových vôd, aj v prípade odkanalizovania sú pre SR závažné vynechané termíny. Pretože výstavba, prípadne rekonštrukcia stokových sietí, patrí medzi investične

Graf 1: Podiel obyvateľov žijúcich v jednotlivých kategóriách kanalizačných aglomerácií SR k roku 2004



Graf 2: Podiel obcí v jednotlivých veľkostných kategóriách kanalizačných aglomerácií SR k roku 2004



najnáročnejšie položky, je potrebné v prvom rade zabezpečiť odkanalizovanie aglomerácií nad 10 000, respektíve 2 000 EO. Menšie aglomerácie budú riešené neskôr, podľa dostupnosti finančných prostriedkov. Odláhlé lokality obcí vo väčších aglomeráciách, ktoré nie je z ekologických, technických či ekonomických príčin potrebné a vhodné riešiť centralizovaným odkanalizovaním, budú riešené individuálnymi systémami.

Pre Slovenskú republiku platia nasledovné termíny pre zabezpečenie odkanalizovania jednotlivých aglomerácií:

veľkostná kategória aglomerácie:	termín zosúladenia:
nad 10 001 EO	31. december 2010
2 001 - 10 000 EO	31. december 2015

Sidelnosprávna štruktúra Slovenska

Slovensko, ako krajina strednej Európy, leží na hlavnej európskej rozvodnici medzi Baltským a Čiernym morom. Rozloha SR je 49 035,81 km², počet obyvateľov ku 31. 12. 2004 bol 5 384 822, čo predstavovalo hustotu osídlenia 109,8 obyvateľa/km². V mestách žilo 2 991 131 obyvateľov, v obciach 2 393 691 obyvateľov. (Zdroj: Štatistický úrad SR, ďalej ŠÚ SR.)

Územnosprávne sa Slovensko člení na 8 krajov, 79 okresov a 2 928 sídelných útvarov (mesto, obec, mestská časť). S ohľadom na historicko-geografické pomery žije značná časť obyvateľstva vo vidieckych oblastiach, čo predstavuje určitú hranicu, kedy centralizovaný systém odkanalizovania je už veľmi náročným riešením.

Poznámka: Hlavné mesto Slovenska Bratislava a druhé najväčšie mesto Košice nie sú evidované ako jeden sídelný útvar, ale podľa ich mestských častí, ktorých je v Bratislave 17 a v Košiciach 22.

Špecifický prístup z pohľadu odkanalizovania si na Slovensku budú vyžadovať oblasti rozptýleného osídlenia, takzvané lazy. Existujú tri hlavné oblasti rozptýleného osídlenia: myjavská, deviansko-krupinská a kysucko-oravská. Mimo poslednej oblasti, v takto štruktúrovaných obciach nie je predpoklad efektívneho použitia centralizovaných systémov kanalizácie. V prípade kysuckých obcí je možné centralizovane odkanalizovať súvislé osídlenie v údoliach, kde žije asi 60 - 70 % obyvateľov bývajúcich v týchto obciach. Okrem uvedených oblastí sú na Slovensku regióny s výskytom vysokého počtu

Tabuľka 2: Štruktúra rozdelenia obcí podľa ich veľkosti a počtov obyvateľov v nich bývajúcich

Počet obyvateľov v obci	počet obcí	podiel počtu obcí	počet obyvateľov	podiel počtu obyvateľov
1 - 50	28	1,0 %	876	0,02 %
51 - 500	1 147	39,2 %	319 961	5,9 %
501 - 2 000	1 337	45,7 %	1 332 918	24,8 %
2 001 - 10 000	328	11,2 %	1 186 818	22,0 %
10 001 - 25 000	54	1,8 %	932 651	17,3 %
25 001 - 100 000	33	1,1 %	1 496 403	27,8 %
nad 100 001	1	0,03 %	115 195	2,1 %
Spolu	2 928	100,0 %	5 384 822	100,0 %

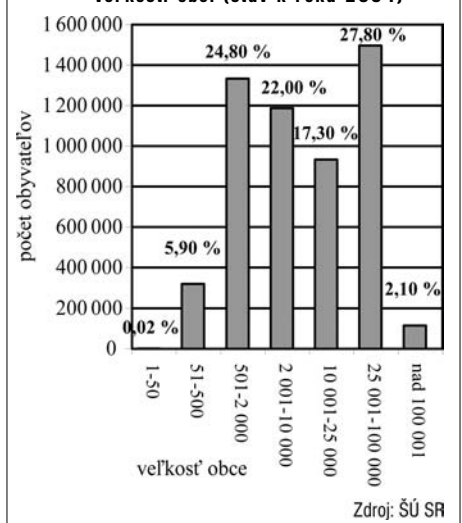
Zdroj: ŠÚ SR

malých obcí, hlavne severovýchodné okresy SR, Gemer a oblasti horného Ponitria až Turca.

Je viditeľná snaha využiť možnosť pripojenia menších, satelitných obcí na kanalizáciu väčšieho mesta. Uvedený prístup zabezpečuje podmienky pre rozvoj danej obce ako zázemia väčšieho mesta, rovnako aj efektívne

rieši zneškodňovanie produkovaných odpadových vôd vo vyššej kvalite, ako by bolo vyžadované pre samostatný menší zdroj. Preto je tento trend podporovaný a zohľadňuje sa pri prebiehajúcich rekonštrukciách a intenzifikáciách stredných a veľkých čistiarní odpadových vôd.

Graf 3: Rozdelenie obyvateľov Slovenska podľa veľkosti obcí (stav k roku 2004)



Podľa odborných odhadov je na Slovensku inštalovaných okolo 5 000 domových čistiarní odpadových vôd, ktoré riešia nakladanie s odpadovými vodami od približne 20 000 obyvateľov. Ich prevádzka, rovnako ako prevádzka žump, je často problematická. S ohľadom na sídelnú štruktúru Slovenska, ekonomickú a demografickú situáciu a ekologické požiadavky možno predpokladať, že cieľová úroveň napojenosti obyvateľstva na verejné kanalizácie sa v roku 2015 bude pohybovať okolo 71,5 %.

Vývoj pripojenosti obyvateľstva na verejnú kanalizáciu

Na rozdiel od situácie v pripojenosti obyvateľstva na verejnú vodovod, vývoj v odkanalizovaní obyvateľov stále

výrazne zaostáva. Vo fáze realizácie sú mnohé investičné projekty, ktoré zvýšia podiel obyvateľstva napojeného na verejnú kanalizáciu, ale investičné a následne aj prevádzkové náklady budú vždy limitujúcim faktorom ich rozvoja, a to hlavne v malých obciach.

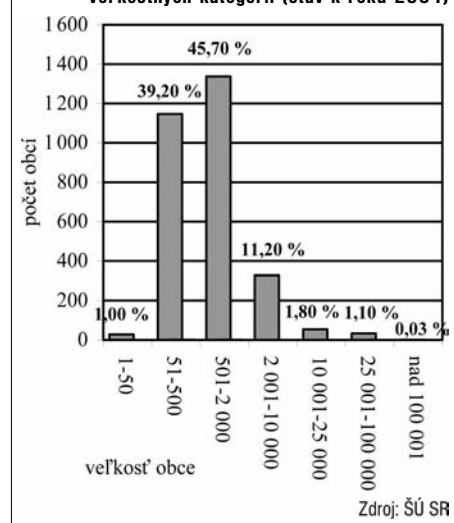
V období rokov 2002 až 2004 podiel počtu obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu vzrástol o 0,8 %, pričom podiel obyvateľov s odkanalizovanými a čistenými odpadovými vodami vzrástol o 3,8 %.

Čistenie odpadových vôd

Požiadavky smernice 91/271/EHS

V situácii, keď bolo celé územie Slovenska vyhlásené za citlivú oblasť, sú požiadavky na čistenie komunálnych (mestských) odpadových vôd určované tak parametrami biologicky odbúrateľného znečistenia, ako aj požiadavka

Graf 4: Rozdelenie obcí Slovenska do jednotlivých veľkostných kategórií (stav k roku 2004)



mi na odstránenie nutrientov. Smernica predpisuje dva možné spôsoby hodnotenia dosiahnutia požadovanej úrovne čistenia odpadových vôd, a to buď dosiahnutím predpísaného limitu odtokovej hodnoty pre daný parameter, alebo dosiahnutím požadovanej účinnosti odstránenia danej znečisťujúcej zložky na čistiarni odpadových vôd.

Podľa vyššie uvedených kvalitatívnych požiadaviek pre Slovenskú republiku platia v zmysle zmluvy o prístupení nasledovné termíny zosúladenia úrovne čistenia odpadových vôd:

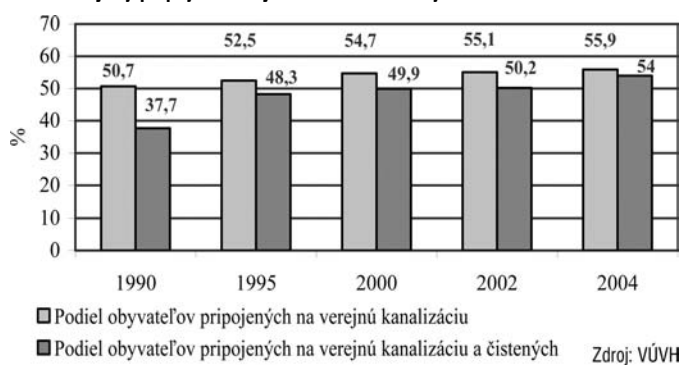
veľkostná kategória aglomerácie	termín zosúladenia
nad 10 001 EO	31. december 2010
2 001 - 10 000 EO	31. december 2015
pod 2 000 EO, pokiaľ majú stokovú sieť	priebežne, najneskôr do 31. 12. 2015

Tabuľka 3: Vývoj pripojenia obyvateľstva a čistenia odpadových vôd v SR za posledných 15 rokov

Ukazovateľ	Jednotka	Rok				
		1990	1995	2000	2002	2004
Počet obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu	tisíc	2 688,8	2 817,8	2 956,3	2 976,4	3 009,8
Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu	%	50,7	52,5	54,7	55,1	55,9
Počet obyvateľov s čistenými odpadovými vodami	tisíc	2 283,8	2 592,7	2 695,9	2 712,9	2 909,1
Podiel obyvateľov s čistenými odpadovými vodami	%	37,7	48,3	49,9	50,2	54,0

Zdroj: VÚVH

Graf 5: Vývoj pripojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR



Situácia v čistení komunálnych odpadových vôd v SR

Plnenie požiadaviek na kvalitu čistenia odpadových vôd je o to náročnejšie, že podľa dostupných údajov vyhovovalo v roku 2004 požiadavkám smernice zo sledovaných čistiarní odpadových vôd len 54%. Uvedený údaj je však nadlepšený kategóriou menších ČOV, ktorá má menej prísne kritériá a predstavuje aj menšie bilančné zaťaženie.

Obzvlášť kategória aglomerácií s veľkosťou nad 10 001 EO, ktorá si pre zabezpečenie odstraňovania dusíka vyžaduje technologickejšie usporiadanie, bude vo veľmi krátkych doboch nesmierne náročná hlavne na investície, keďže zo všetkých 92 čistiarní v danej kategórii aglomerácií vyhovuje požiadavkám smernice len 17 čistiarní odpadových vôd. Kategória veľkosti aglomerácie medzi 2 001 a 10 000 EO je v trochu lepšej situácii, keďže požadovaným limitom vyhovuje „až“ 50 ČOV. Prítom však ešte stále nie je v realizácii investičný projekt pre dve aglomerácie tejto kategórie, ktoré vôbec nemajú zabezpečené čistenie odpadových vôd. Jedná sa o aglomerácie Štúrovo a Gbelce. Posledne menovaná aglomerácia siedmich veľkých obcí v povodí toku Paríža (pozn. red.: pravostranný prítok Hrona pred jeho ústím do Dunaja) nemá ani vybudovanú stokovú sieť.

Aglomerácie s veľkosťou medzi 2 001 až 10 000 EO vyžadujú jednoduchšiu technologickú schému čistenia, napriek tomu však vzhľadom na ich počet predstavujú rovnako značnú technickú a investičnú náročnosť. Uvedené fakty znamenajú okrem iného aj to, že v najbližších desiatich rokoch bude možné v malých aglomeráciách, pod 2 000 EO, riešiť čistenie odpadových vôd len v lokalitách, kde je vybudovaná stoková sieť a vody zatiaľ nie sú čistené. Takýchto obcí je podľa štatistického zisťovania v SR najmenej 110, pričom obyvatelia sú pripojení na verejnú kanalizáciu, ale odpadové vody nie sú čistené.

Kvalita čistenia odpadových vôd

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich kapitolách, drvivá väčšina stredných a veľkých komunálnych ČOV bola svojho času navrhnutá a postavená na nižšie kvalitatívne požiadavky ako sú na ČOV kladené v súčasnosti. Z tohto dôvodu dnes prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a intenzifikácie týchto stokových sietí a ČOV. Podľa dostupných údajov je dosahovanie požadovaných kvalitatívnych výstupov v zmysle požiadaviek smernice 91/271/EHS pre jednotlivé veľkosti ČOV v SR uvádzané v tabuľke 5.

Uvedené hodnoty plne dokumentujú skutočnosť, že úroveň čistenia v najmenších aglomeráciách je aj pri nízkych požiadavkách na jej hĺbku pomerne slabá a podiel vyhovujúcich čistiarní sa pohybuje pod tromi štvrtinami. Kategória 2 001 až 10 000 EO, stále s relatívne nízkymi nárokmi na hĺbku čistenia a rovnako nízkym bilančným množstvom znečistenia, je v situácii už o niečo lepšej a v dvoch z troch parametrov presahuje podiel vyhovujúceho čistenia 90%.

Charakteristická je situácia stredných a veľkých čistiarní odpadových vôd do 150 000 EO, ktoré zväčša na dobrej úrovni odstraňujú organické znečistenie (na čo boli aj navrhnuté a postavené), ale v odstraňovaní nutričov výrazne zaostávajú. U najväčších ČOV nad 150 001 EO sa navyše prejavuje aj niekoľko prípadov ich preťaženia, kedy nie sú schopné v súčasnosti stave vyčistiť všetko privádzané znečistenie, čo sa prejavuje aj v nižšom podiele vyhovujúcich parametrov základného organického znečistenia. Potešujúca je situácia, že na všetkých veľkých čistiarniach odpadových vôd nad 100 001 EO aktuálne prebiehajú rozsiahle rekonštrukcie a modernizácie spolufinancované z fondov EÚ (ISPA a Kohézny fond).

Ako zaujímavosť možno uviesť fakt, že z 11 ČOV s kapacitou nad 100 001 EO spĺňa všetky kvalitatívne podmienky smernice len jedna ČOV v Ružomberku, v ktorej tvoria okolo 80% znečistenia odpadové vody celulózo-papierenského priemyslu, majúce prirodzený nedostatok zlúčenín dusíka a fosforu, ktorých obsah je pre iné ČOV tak problémový. Hodnotenie súladu so smernicou je možné alternatívne vykonávať vyššie uvedenými spôsobmi, tak hodnotením podľa kvality vyčistených vôd, ako aj hodnotením podľa účinnosti odstránenia konkrétneho typu

Základné požiadavky smernice 91/271/EHS na vypúšťané znečistenie z čistiarní odpadových vôd

Všeobecné parametre		
Parameter	koncentrácia	účinnosť odstránenia
biochemická spotreba kyslíka BSK ₅	25 mg/l	70 - 90 % 40 % podľa článku 4.2
chemická spotreba kyslíka CHSK ₅	125 mg/l	75 %
nerozpustené látky NL (požiadavka je nepovinná)	35 mg/l 35 mg/l podľa článku 4.2 nad 10 000 EO 60 mg/l podľa článku 4.2 pre 2 000 - 10 000 EO	90 % 90 % podľa článku 4.2 nad 10 000 EO 70 % podľa článku 4.2 pre 2 000 - 10 000 EO
Parametre povinné pre citlivé oblasti		
celkový fosfor P _{celk.}	2 mg/l pre 10 000 - 100 000 EO 1 mg/l nad 100 000 EO	80 %
celkový dusík N _{celk.}	15 mg/l pre 10 000 - 100 000 EO 10 mg/l nad 100 000 EO	70 - 80 %

Tabuľka 4: Počet čistiarní odpadových vôd a ich kapacita v SR v roku 2004

Kategória aglomerácie	< 2000 EO	2001 - 10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Spolu
Počet ČOV	*276	189	18	*67	7	557
Kapacita ČOV (EO)	74 843	251 363	114 903	1 957 836	1 609 505	4 008 450
Podiel počtu ČOV na celkovom počte	49,6 %	33,9 %	3,2 %	12,0 %	1,3 %	100 %
Podiel kapacity ČOV na celkovej kapacite	1,9 %	6,3 %	2,9 %	48,8 %	40,2 %	100 %
Priemerná veľkosť ČOV (EO)	271	1 330	**6 384	29 221	229 929	7 196

Zdroj: VÚVH

* Spadajú sem aj niektoré menšie ČOV vo väčších aglomeráciách, kde je vo výstavbe ich pripojenie na centralizovaný systém, po ktorého dokončení budú odstavené.

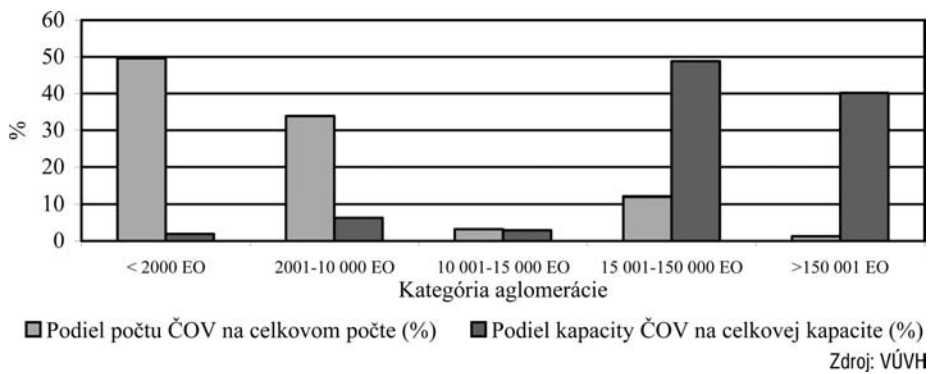
** Jedná sa o čistiarne, ktoré kapacitne spadajú do uvedenej veľkostnej kategórie, ale stoková sieť je vo výstavbe a pripojenosť obyvateľstva ešte nedosiahla predpokladanú úroveň.

Tabuľka 5: Podiel čistiarní odpadových vôd vyhovujúcich v danom parametri požiadavkám

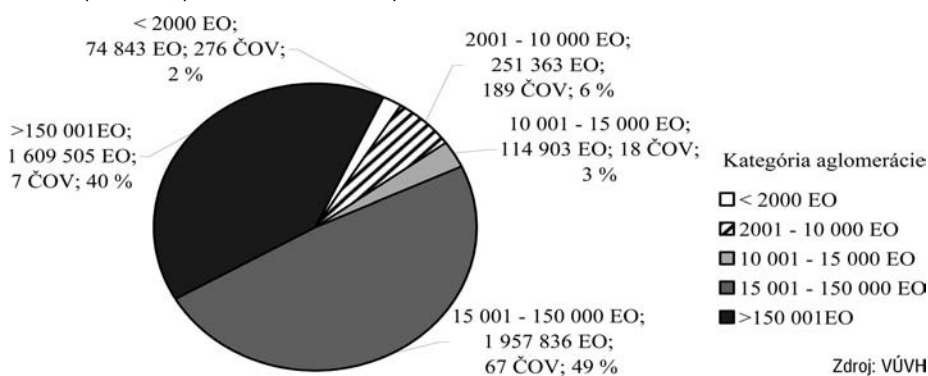
Kategória	< 2 000 EO	2 001-10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Priemer
CHSK ₅	78,2 %	91,5 %	90,0 %	90,4 %	66,7 %	85,37 %
BSK ₅	64,1 %	78,0 %	80,0 %	76,9 %	66,7 %	72,20 %
NL	73,1 %	91,5 %	80,0 %	88,5 %	66,7 %	82,44 %
N _{celk.}	—	—	20,0 %	19,2 %	33,3 %	20,59 %
P _{celk.}	—	—	10,0 %	23,1 %	50,0 %	23,53 %

Zdroj: VÚVH

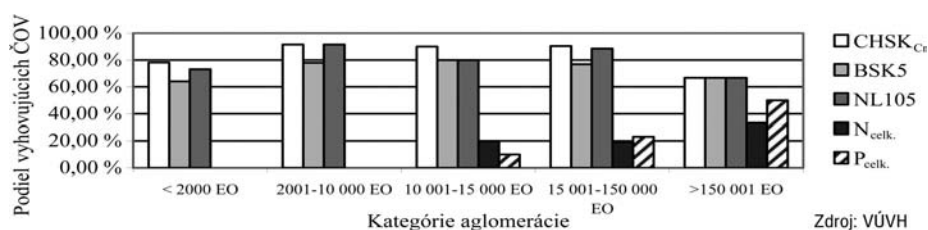
Graf 6: Podiel počtu a kapacity ČOV v jednotlivých kategóriách aglomerácií v SR v roku 2004



Graf 7: Kapacita ČOV na Slovensku v roku 2004 podľa veľkostných kategórií (kategória, počet EO, počet ČOV, podiel ČOV na celkovom počte)



Graf 8: Podiel vyhovujúcich ČOV pre jednotlivé parametre



Tabuľka 6: Vývoj množstva produkovaného čistiarenskeho kalu v pôsobnosti vodárenských spoločností a spôsobu nakladania s ním

Rok	Produkcia kalu (sušina) t/r	Z toho					
		aplikácia do pôdy		dočasne uskladnené		ukladané na skládke odpadu	
		t/r	%	t/r	%	t/r	%
1998	54 200	34 480	63,6	9 010	16,6	10 715	19,8
2001	53 350	37 855	71,0	8 493	15,9	7 002	13,1
2002	51 270	41 960	81,8	4 870	9,5	4 440	8,7
2003	54 340	39 330	72,4	6 900	12,7	8 110	14,9
2004	53 085	42 504	80,0	5 858	11,1	4 723	8,9

Zdroj: VÚVH, spracované z údajov vodárenských spoločností

znečistenia. Tieto prístupy však nie je možné kombinovať (musí sa hodnotiť len buď jedným, alebo len druhým). Na mnohých, najmä menších čistiarniach odpadových vôd, však nie sú parametre vstupujúcich vôd merané, prípadne nie sú merané v požadovanom rozsahu, preto sa nedá vyčíslíť účinnosť odstránenia konkrétneho parametru. Preto na Slovensku používame hodnotenie podľa kvality odtokajúcich vyčistených odpadových vôd.

Priemyselné odpadové vody

Požiadavky smernice 91/271/EHS (podľa článku 13)

Smernica 91/271/EHS pokrýva požiadavky týkajúce sa nie len komunálnych odpadových vôd, ale aj odpadových

vôd produkovaných vybranými odvetviami potravinárskeho priemyslu, ako sú:

- spracovanie mlieka,
- výroba ovocia a zeleninových výrobkov,
- výroba a fľaškovanie nealkoholických nápojov,
- spracovanie zemiakov,
- mäsový priemysel,
- pivovary,
- výroba alkoholu a alkoholických nápojov,
- výroba krmiva pre zvieratá z rastlinných výrobkov,
- výroba želatíny a lepidla z usní, kože a kostí,
- sladovne,
- odvetvie spracovania rýb.

Vymenované druhy priemyselných odpadových vôd potravinárskeho charakteru vypúšťané zo zdrojov zne-

čistenia nad 4 000 EO, ktoré nie sú likvidované v komunálnych čistiarniach odpadových vôd, musia byť v súlade s požiadavkami smernice, prípadne požiadavkami určenými príslušným národným predpisom.

Situácia v čistení priemyselných odpadových vôd v SR

Na Slovensku je evidovaných 21 priemyselných zdrojov znečistenia spadajúcich do kategórie priemyselných odpadových vôd, menovaných v predchádzajúcej časti. Jedná sa o priemysel spracovania mlieka, ovocia a zeleniny, nealkoholických nápojov, priemysel spracovania mäsa a rýb, pivovary a sladovne. Vypúšťanie z týchto zdrojov je upravené v zmysle nariadenia vlády SR č. 296/2005 Z. z., kde v prílohe č. 3, časť B a bod 8 sú podrobne špecifikované požiadavky na kvalitu vyčistených vôd.

Uvedené priemyselné zdroje znečistenia vypúšťajú do povrchových tokov v SR spolu 53,62 t/rok BSK₅ v 4,813 mil. m³ vody, čo dokladuje dobrú úroveň čistenia, keď z uvedeného vypočítaná priemerná odtoková koncentrácia BSK₅ dosahuje 17,5 mg/l.

Čistiarenský kal

Požiadavky smernice 91/271/EHS (podľa článku 14)

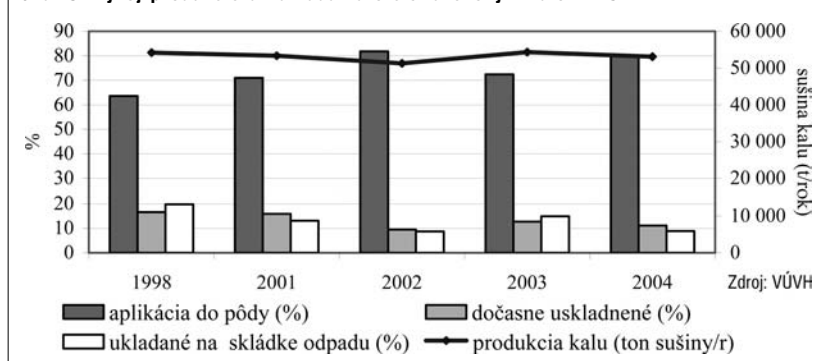
Čistiarenský kal je nutný vedľajší produkt procesu čistenia odpadových vôd. Obsahuje nerozpustené látky zachytené priamo z odpadových vôd, ako aj procesom čistenia vznikajúci takzvaný „prebytočný“ kal (mikrobiálne organizmy čistiace odpadové vody). Kal je na samotnej čistiarni biologicky a/alebo fyzikálno-chemicky upravovaný - stabilizovaný, čím sa minimalizujú jeho prípadné nežiaduce vlastnosti. Vďaka svojmu obsahu humínových látok, ako aj hnojivých zložiek (hlavne fosfor, čiastočne aj dusík) môže byť vhodným organickým hnojivom alebo cennou súčasťou kompostov. Podmienky jeho použitia, aj s ohľadom na prípadný obsah nežiaducich látok, upravujú ďalej uvedené právne predpisy. Smernica požaduje vytvorenie podmienok pre možnosti opätovného využitia čistiarenskeho kalu, ako aj zabezpečenie evidencie jeho produkcie a kvality. Rovnako je nutné zamedziť jeho vypúšťaniu do povrchových vôd a znížiť, alebo odstrániť obsah nežiaducich látok v kale.

Situácia v nakladaní s čistiarenským kalom v SR

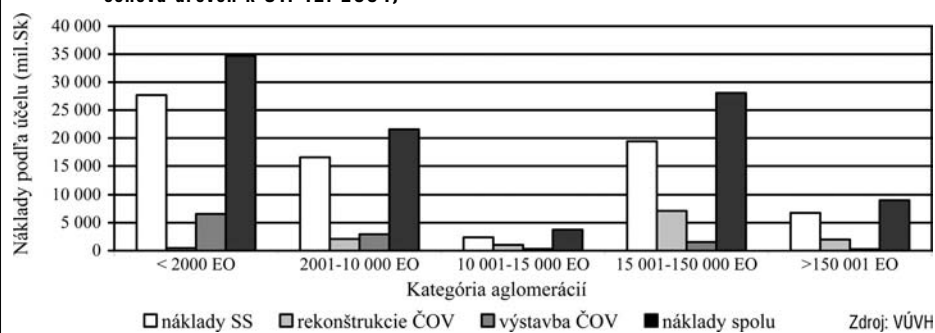
Nakladanie s čistiarenským kalom má v našich podmienkach dlhodobu riešenú pravidlá a podmienky. Kvalita aj množstvo kalov, hlavne od rozhodujúcich producentov, sú pravidelne monitorované. Vypúšťanie čistiarenskeho kalu do podzemných a povrchových vôd je v SR zakázané zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách. O podmienkach aplikácie čistiarenskeho kalu do poľnohospodárskej pôdy pojednáva aj zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Približne 70 - 80 % čistiarenských kalov bolo v posledných rokoch využívaných aplikáciou do pôdy. Zvyšná časť bola ukladaná na skládky alebo dočasne uskladnená.

Pod aplikáciou čistiarenskeho kalu do pôdy sa rozumejú všetky spôsoby jeho použitia, a to od jeho použitia ako zložky kompostu, cez priamu aplikáciu čistiarenskeho kalu do pôdy za účelom zlepšenia jej kvality, až po jeho rekultivačné využitie (napríklad rekultivácie skládok, hald, líniových stavieb a podobne) alebo využitie na lesnú pôdu.

Graf 9: Vývoj produkcie a nakladania s čistiarenským kalom v SR



Graf 10: Odhad výšky investičného dlhu verejných kanalizácií v SR (stav ku koncu roku 2004, cenová úroveň k 31. 12. 2004)



Tabuľka 7: Odhad základných technických a investičných ukazovateľov rozvoja komunálnych čistiarní odpadových vôd (ČOV) a stokových sietí (SS) v SR od roku 2004 (cenová úroveň k 31.12. 2004)

Kategória aglomerácie		< 2 000 EO	2 001-10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Spolu	
obyvatelia		1	968 905	1 030 080	224 969	2 165 889	994 979	5 384 822
rekonštrukcie SS	km	24	88	49	444	147	752	
rozšírenie SS	km	5 618	2 792	412	1 876	504	11 202	
náklady SS	mil. Sk	27 674	16 561	2 388	19 421	6 756	72 800	
rekonštrukcie ČOV	mil. Sk	467	2 077	1 044	7 107	1 996	12 691	
výstavba ČOV	mil. Sk	6 553	2 918	304	1 546	261	11 582	
náklady spolu	mil. Sk	34 694	21 556	3 736	28 074	9 013	97 073	

Zdroj: VÚVH

Tabuľka 8: Porovnanie podielov nákladov jednotlivých vecných položiek k celkovým nákladom

Kategória aglomerácie	< 2 000 EO	2 001-10 000 EO	10 001 - 15 000 EO	15 001 - 150 000 EO	>150 001 EO	Priemer
podiel nákladov stok. sietí (rekonštrukcia + rozšírenie) z celkových nákladov	79,8 %	76,8 %	63,9 %	69,2 %	75,0 %	75,0 %
podiel nákladov rekonštrukcií ČOV z celkových nákladov	1,3 %	9,6 %	27,9 %	25,3 %	22,1 %	13,1 %
podiel nákladov výstavby nových ČOV z celkových nákladov	18,9 %	13,5 %	8,1 %	5,5 %	2,9 %	11,9 %

Zdroj: VÚVH

Zoznam skratiek

BSK ₅	Biochemická spotreba kyslíka za 5 dní	N _{celk.}	Celkový dusík
ČOV	Čistiareň odpadových vôd	NL	Nerozpustené látky
EO	Ekvivalentný obyvateľ	P _{celk.}	Celkový fosfor
EÚ	Európska únia	SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ES	Európske spoločenstvo	SR	Slovenská republika
CHSK _{Cr}	Chemická spotreba kyslíka dichrómanom	SS	Stokový systém
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky	ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
		VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva

Pretože požiadavky na aplikáciu čistiarenského kalu do pôdy budú čoraz prísnejšie a možnosti skládkovania kalu budú obmedzované až zastavené, budúci vývoj spracovávanía čistiarenských kalov nutne otvorí ďalší spôsob nakladania s kalmi – spaľovanie kalov. Navrhovaným dlhodobým cieľom je dosiahnuť podmienky pre možnosť aplikovania 75 % produkcie kalov do pôdy.

Investičná náročnosť

V roku 2004 prebehla transformácia dovedy štátnych podnikov Vodární a kanalizácií na akciové vodárenské spoločnosti s následným prevodom akcií na mestá a obce. Rozhodujúcimi prevádzkovateľmi verejných kanalizácií, čo sa týka ich počtu a najmä ich kapacity, sú dnes v SR Vodárenské spoločnosti, a. s. V tomto období v SR zároveň dochádzalo aj k úprave (deregulácii) cien vodného a stočného na ceny vecne regulované, pokrývajúce všetky náklady a primeranú mieru zisku za poskytované vodohospodárske služby.

Investičný dlh, ktorý vznikol v predošlom období pri obmedzených centrálne pridelovaných investičných prostriedkoch a regulovaných cenách stočného neumožňujúcich plnohodnotný cyklus ekonomickej reprodukcie, je však značný. Súčasné zvýšenie požiadaviek na kvalitu čistených vôd predstavuje ďalší významný nárast finančných požiadaviek.

Typické pre súčasné obdobie je, že podiel nákladov na rekonštrukciu existujúcich a výstavbu nových stokových sietí tvorí v celkovom priemere 75 % celkových nákladov vynaložených na odstránenie „investičného dlhu“ vzniknutého v minulom období. Nutnosť rozsiahlych rekonštrukcií väčšinou už existujúcich čistiarní v aglomeráciách nad 10 001 EO sa prejavuje:

- vo zvýšenom pomere na celkových nákladoch v prospech ČOV oproti stokovým sieťam,
- výrazným zvýšením nákladov na rekonštrukcie ČOV oproti ich výstavbe, ako dokumentujú priložené tabuľky.

V tejto súvislosti možno konštatovať, že v danej kategórii je úroveň odkanalizovania obyvateľov pomerne dobrá, ČOV existujú a nie je potreba stavať nové. Ich nedostatkom však zostáva, že nedosahujú požadované parametre úrovne čistenia odpadových vôd.

Záver

Oblasť verejných kanalizácií je aktuálne jednou z najdynamickejších oblastí komunálneho sektora na Slovensku. Dosiahnutím požiadaviek európskych a národných právnych predpisov urobíme veľký krok ku zabezpečeniu ekologickej stability našej krajiny, podmienok pre ekonomický rozvoj a k zvýšeniu kvality života jej obyvateľov.

Poznámka:

Technický koordinátor:

Slovenská agentúra životného prostredia
Banská Bystrica
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Bratislava

Hlavné riešiteľské organizácie:

Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava

Hlavný riešiteľ:

Ing. Miloš Dian - Výskumný ústav vodného hospodárstva, Bratislava

Schválené:

Generálny riaditeľ sekcie vôd MŽP SR
v Bratislave december 2005

TATRY

Hodnotenie funkcií a funkčnej ujmy lesných ekosystémov TANAP-u v dôsledku veternej kalamity (2004), etapa I. Tichá a Kôprová dolina

Kolektív pracovníkov Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne pod vedením prof. I. Vysokota spracovával projekt „Hodnotenie funkcií a funkčnej ujmy lesných ekosystémov TANAP-u v dôsledku veternej kalamity (2004), etapa I. Tichá a Kôprová dolina“. Dňa 13. 12. 2005 sa v budove MŽP SR v Bratislave konalo slávnostné odovzdanie výsledkov tohto projektu za osobnej účasti ministra životného prostredia SR Lászlóa Miklósa a ministra životného prostredia ČR Libora Ambrozeka. Tatranský národný park na stretnutí reprezentoval riaditeľ Správy TANAP-u Tomáš Vančura.

Ústav tvorby a ochrany krajiny Lesníckej a drevárskej fakulty Mendelovej poľnohospodárskej a lesníckej univerzity v Brne dokončil správu z I. etapy hodnotenia stavu celospoločenských funkcií lesov v dôsledku kalamity a vzniknutej ujmy metódou ekosystémovej kvantifikácie prof. Vysokota. Metóda hodnotí bioprodukčnú, ekologicko-stabilizačnú, hydricko-vodohospodársku, edaficko-pôdoochrannú, sociálno-rekreačnú a zdravotno-hygienickú funkciu lesných ekosystémov. Dielo je vypracované na základe medzinárodnej dohody ministerstiev život-

ného prostredia ČR a SR kolektívom pracovníkov vyššie uvedeného ústavu.

V prvej etape boli hodnotené lokality s najvyšším stupňom ochrany - Tichá a Kôprová dolina, v ďalších etapách budú zhodnotené modelové územia Štrbské Pleso, Tatranská Lomnica, Starý Smokovec, Vyšné Hágy a Mokriný. Na základe funkčných potenciálov bol porovnávaný stav diferencovanej funkčnej účinnosti ekosystémových typov pred kalamitou s ich funkčnou účinnosťou po kalamite podľa stupňov poškodenia. Kvantifikácia funkčnej ujmy lesných ekosystémov detekuje dopady na krajinné prostredie a optimalizáciu jeho revitalizácie a celospoločenského využitia.

Správa konštatuje, že pôvodný stav porastov vykazoval hodnoty reálnych efektov prevažne nad 60 % reálneho potenciálu funkcií lesa. V dôsledku veternej kalamity poklesla hodnota reálneho efektu, teda aktuálna účinnosť lesných porastov v Tichej a Kôprovej doline, do pásma 10 až 50 % pričom minimálne hodnoty sa koncentrujú u silne poškodených porastov. Rozdiely hodnôt reálnych efektov lesných porastov pred a po kalamite

umožňujú v rámci použitej metodiky finančné vyjadrenie vzniknutej finančnej ujmy. Z dosiaľ spracovaných hodnotení ujmy v obdobných podmienkach horských lesov vyplýva, že predpokladaná výška ujmy na funkciách lesných ekosystémov v dôsledku mimoriadnej klimatickej epizódy v kalamitne postihnutom území Tichej a Kôprovej doliny sa pohybuje okolo 485 mil. Sk.

Rozhodujúce ale je, že veterne extrémny tohto typu majú opakujúci sa charakter. Súčasný smrekový monokultúry v Tatrách sú nepôvodné a najmä vďaka prevažne homogénnej zjednodušenej štruktúre majú znížený stabilizačný charakter. Po analýze možno konštatovať, že vetru lepšie odolali prímiesové dreviny (smrekovec, limba, listnáče) zatiaľ čo smrekové porasty boli deštruované. Je preto nutné využiť súčasné lesohospodárske a ekologické poznatky o mechanickej a ekologickej stabilite lesných porastov ku zmenám v hospodárení, vedúcich k zvýšenej stabilite lesných porastov proti potenciálnemu ohrozeniu.

Ing. Juraj Švajda
vedúci odboru strážnej služby, envirovýchovy a propagácie Správy TANAP-u

POLEMIKA

MVO Ľudia a voda: Rok po čiernom dni našich Vysokých Tatier alebo ako sa dá pomôcť, keď sa chce!

Pred rokom v novembri 2004 sa upriamila všetka pozornosť Slovákov na našu pýchu a pľúca Slovenska. Na Vysoké Tatry. Zo správ z rádia a záberov z televízie sme ostali ohromení, zhrození a neveriacky sme krútili hlavami. Naše Tatry dostali od matky prírody riadne „zaucho“ a zostali na kolenách. Pripomeňme si, čo presne sa pred rokom stalo. Písal sa 19. november 2004, keď sa v popoludňajších a večerných hodinách prehnať Vysokými Tatrami veterná smršť, ktorá dosahovala miestami až silu 230 km/hod. Táto smršť zničila veľkú časť lesných porastov od Podbanského až po Tatranskú Lomnicu. Zničilo 12 600 hektárov prevažne smrekového lesa a ďalšie tisíce hektárov poškodila. Les však nebol jediný, ktorý sa stal obeťou vyčistiť matky prírody. Víchrica narobila veľké škody aj na infraštruktúre tatranských osád, poškodila mnohé obydlia a dokonca aj zabíjala. Veľké škody utrpel TANAP, ktorý prišiel o porasty v mnohých chránených lokalitách. Vzniknutú situáciu bolo potrebné bezodkladne riešiť. Vznikol tak Vládny výbor pre obnovu a rozvoj Vysokých Tatier. Začali sa tak krôčik po krôčiku odstraňovať následky veternej smršte.

Príčinou mimoriadnej sily veternej smršte vo Vysokých Tatrách bola súčinnosť viacerých prírodných javov. Extrémne intenzívny studený frontálny systém prichádzajúci z oceánu na pevninu sa nad Tatrami stretol s mimoriadne ostrým rozhraním teplého vzduchu stúpajúceho z Popradskej kotliny nahor a masou studeného vzduchu súčasne stekajúcou z hôr. Chladný oceánsky vzduch „podporil“ domáci tatranský a vrhol sa spolu s ním v ústrety až príliš teplému vzduchu z prehriatej kotliny. Výsledkom agresívneho stretu bolo extrémne silné prúdenie, ktoré vykonalo dielo skazy. Podstatou pohromy teda boli veľké rozdiely teplôt vzdušných systémov. Tie rozdiely má na svedomí prehriata pevnina. Jej prehriatie je zasa dôsledkom rozsiahleho vysušovania pôdy. Ak by sa nezačalo konať, tak by fenomén pokračoval ešte extrémnejšie.

„Nie je čas mudrovať. Treba začať robiť. Nelamentovať, že to či ono sa nedá. Ale práve naopak. Pokúsí sa

ukázať, že sa dá. Chyby sa síce nikdy nedajú vylúčiť, najväčšou chybou by však bolo ostať stáť so založenými rukami. „To je cesta do pekla. Vysušeného. Horúceho. Bez kvapky vody,“ to je základná myšlienka mimovládnej organizácie Ľudia a voda. MVO Ľudia a voda sa zaoberá tematikou vysušovania krajiny už desať rokov a v tejto oblasti má bohaté skúsenosti. Rozbehol sa tak projekt s názvom Modrá alternatíva. Súčasťou Modrej alternatívy je aj projekt Vodný les Slovenskej sporiteľne, ktorý spoločne pripravili MVO Ľudia a voda a OZ Čisté Tatry. V spolupráci s Vládnym výborom pre obnovu a rozvoj Vysokých Tatier projekt uvádzajú do života: MVO Ľudia a voda, OZ Čisté Tatry, Štátne lesy TANAP, Slovenský skauting a OZ Kostitras za silnej podpory generálneho partnera Slovenskej sporiteľne.

Cieľom projektu je udržať takmer všetku dažďovú vodu v ekosystémoch, ktoré buď po prírodnej katastrofe alebo ľudskou devastáciou nedokážu udržiavať vodu. Ochladená revitalizovaná krajina môže zmierniť výstupné teplé vzdušné prúdy nad Popradskou kotlinou a to zabráni stekaniu studených prúdov z hôr do kotlin. Pre obnovu Vysokých Tatier je potrebné riešiť dva navzájom súvisiace problémy. Prvým je obnova porastov v zdevastovanej časti TANAP-u. Druhým, oveľa náročnejším, je zmiernenie príčin vpádov studených vetrov z hrebeňa hôr do kotliny pod nimi. Vpádov studených vetrov síce zabrániť nemožno, možno však znížiť intenzitu výstupných teplých prúdov z Popradskej kotliny. Autori projektu sú presvedčení, že ak sa v budúcnosti chceme vyhnúť podobným katastrofám, musíme okrem obnovy zdevastovaného TANAP-u stoj čo stoj ochladiť Popradskú kotlinu. Považujú to za kľúčový moment celého problému.

Konkrétnym cieľom projektu Vodný les je obnoviť lesný porast na štyridsiatich hektároch zničeného územia TANAP-u. Projekt bol rozšírený o 12-hektárový protipožiarny vodoholding po požiari 30. júla 2005. Samotné zalesnenie tejto plochy je však až záverečnou etapou

projektu. Podstatnú časť obsahu projektu totiž predstavuje súhrn drobných technických vodozadržných opatrení (vodoholdingy), ktoré zabránia nepriaznivým mikroklimatickým zmenám, vodnej erózii a vysušovaniu ekosystému. Projekt má ukázať jednoduchosť a čistotu tohto inovačného riešenia ochrany vôd, klímy i slovenskej prírody ako celku.

Realizácia projektu na vybranej zdevastovanej ploche TANAP-u, spočíva najmä v uplatnení tzv. vodoholdingu. Jednotlivé typové projekty tohto systému budú do budúcnosti zabraňovať vysušovaniu pôdy zadržívaním dažďovej vody. Budú predchádzať vzniku povodní, pôdnej erózii, budú chrániť vodné zdroje. Ambíciou projektu je inšpirovať tvorcov stratégie obnovy nielen v zdevastovanej oblasti TANAP-u, ale aj v nadmieru vysušenej Popradskej kotliny aj v iných častiach Slovenska.

Po prvej etape, prípravnej fáze projektu a zmluvnom zabezpečení hlavných partnerov a dodávateľov projektu, sa v súčasnosti začína rozbiehať druhá etapa, vlastná realizácia projektu. Jej náplňou bude výstavba systémov zadržívania vody technológiou vodoholdingu. Tretiu etapu bude tvoriť zalesnenie obnoveného ekosystému.

Ničivé účinky počasia prehrievaním a vysušovaním zemského povrchu totiž hrozia prakticky všade. Najlepším riešením by bolo, keby sa tento projekt rozšíril aj do okolitých krajín a zamedzil by sa tak počet takých výkyvov počasia. Prejav počasia su stále extrémnejšie a extrémnejšie, čoho priamym svedkom sme už aj u nás na Slovensku.

Projekt obnovy tatranskej prírody v čísloch: Odpracovalo sa 28 372,5 hodín dobrovoľníkmi, skautmi a brigádnikmi z 894 miest a obcí celého sveta, a to 198 brigádnikov zo Slovenska, 111 dobrovoľníkov z Ukrajiny, Litvy, Nórska, Česka a Slovenska, 776 skautov zo 14 krajín Európy. Spolu sa vybudovalo 2 158 vodoholdingov s jednorazovým vodozadržným objemom 6 136,2 m³ dažďovej vody na ploche 52 hektárov. (Pozn. red: Viac informácií nájdete na www.vodnyles.sk)

Tri otázky pre predsedu MVO Michala Kravčika

1. Ako ste vnímali tieto dni pred rokom? Aké boli vaše prvé dojmy a myšlienky?

V tom čase, ako sa „ženili čerti“ v Tatrách, som bol na pracovnom stretnutí s pánom štátnym tajomníkom ministerstva pôdohospodárstva Ing. Golianom a poslankyňou NR SR pani Tkáčovou, kde sme rozprávali o možných riešeniach prevencie pred živelnými pohromami a ako spájať úžitky ochrany vôd v lesníckej politike. To sme ešte nevedeli, čo sa v Tatrách dialo. Po správach o hrôzostrašnej víchrici som zvolal pracovné stretnutie

Ján Lichý: Fraška s názvom Vodný les – Slovenská sporiteľňa

Plne si uvedomujem určitú odbornú a spoločenskú zodpovednosť pri písaní tohto príspevku, ale z môjho pohľadu som urobil všetko pre to, aby som napísal príspevok kvalifikovaný a objektívny. Ďakujem za informácie pracovníkom Slovenskej sporiteľne, Štátnych lesov TANAP-u, lesníckym odborníkom, ale aj samotnému inžinierovi Michalovi Kravčíkovi, s ktorým som sa na lokalite stretol pri svojej prvej návšteve v júli 2005. Lokalitu nad Horným Smokovcom som navštívil trikrát – v júli a dvakrát v októbri, aby som podľa možnosti objektívne zachytil aktivity v rámci projektu Vodný les – Slovenská sporiteľňa. Hneď na úvod musím povedať, že tak presvedčivo spracovaná webová stránka Vodný les musí presvedčiť aj najväčších skeptikov o správnosti projektu Ing. Kravčika. Skloňuje sa tu veda, je tu rozsiahly rozhovor s Dr. Jánom Baricom, je tu proste všetko o genialite tohto projektu. Žiaľ, nie je tu ani zmienka o geologickej skladbe územia, kde sa projekt realizuje, nik sa tu nezamýšľa, či je reálne v týchto podmienkach s priepustnými prehrádzkami zadržať 580 m³/ha, ani ako by vyzeral les, keby sa naozaj toľko vody podarilo zadržať, nikde sa nehovorí o tom, ako sa dá overiť funkčnosť budovaných prehrádzok.

Zaráža ma, že na tak závažný projekt, ako je vybudovanie viac ako 2 158 prehrádzok na 52 ha lesa, nebolo potrebné urobiť posúdenie EIA, že sa nevybudoval žiaden pozorovací objekt (vrt), pomocou ktorého by bolo možné posúdiť vplyv výstavby prehrádzok na hladinu podzemnej vody. Je tu proste geniálny nápad, o ktorého výsledkoch nie sú žiadne pochybnosti. Keby naozaj prehrádzky zadržovali povrchovú vodu tak, ako sa v projekte hovorí, došlo by k zásadným zmenám tak skladby lesa, ako aj v živočíšnej druhovej skladbe. Prekvapuje ma to preto, že aj odborná verejnosť navonok prijíma tento projekt a jeho realizáciu bez povšimnutia. Potlesk projektu v médiach v žiadnom prípade nemusí byť smerodajný.

Svoju cestu za poznaním - prečo práve Vodný les, som začal v Slovenskej sporiteľni, ktorá projekt financovala. Tu som sa v podstate dozvedel len to, že projekt posúdili dvaja odborníci a odporúčili ho financovať. Prečo sa obrátil autor projektu práve na Slovenskú sporiteľňu a na akom základe ho odborníci odobrili, sa pravdepodobne nikdy nedozvieme, hoci práve v tomto bode začala svojím spôsobom fraška Vodného lesa.

Pri mojej prvej návšteve, pôvodne 40 ha lokality kalamitnej plochy nad Horným Smokovcom, som si uvedomil, že to, čo robia brigádnici, skauti (vdáka za ich nadšenie a elán), nemôže lokalite ublížiť, čo som aj Ing. Kravčíkovi povedal. Moje prvotné obavy vyplývali z jeho aktívity na potoku nad Repášmi, ktorý som navštívil počas brigádnickej výstavby malých prehrádzok. Tie totiž pri najbližšej väčšej vode spôsobili devastáciu brehov na neogéne podklade.

V Hornom Smokovci sa tiež realizovali malé prehrádzky, ktoré jednak majú zadržiavať a usmerňovať spadnuté zrážky do vývratov a ďalej zabrániť toku vody po exis-

to Tatier (3. - 5. decembra 2004), na ktoré reflektovalo 18 zainteresovaných. Z tohto stretnutia vzišli odporúčania, ktoré sa v podstate dostali do plánu likvidácie škôd a stali sa impulzom na odštartovanie krokov obnovy. Tieto v podstate boli ovplyvnené skúsenosťami likvidácie živej pohromy z roku 1989 v Bavorsku.

2. Môžete krátko zhodnotiť svoje pocity z doteraz vykonaných prác na Vodnom lese?

Som nesmierne rád, že som sa so svojimi priateľmi rozhodol pomáhať Tatrám a že aj samotný Vodný les je priestorom, ktorý mobilizuje ľudí k spolupráci, k tolerancii a k solidarite s Tatrami. Vodný les je už teraz priesto-

tujúcich cestách. Prvé prehrádzky boli už po prvom väčšom daždi zanesené zeminou a niektoré boli už aj poškodené, pretože boli robené skutočne veľmi provízorne. Ako som zistil pri druhej návšteve, brigádnici zanesené a poškodené prehrádzky opravili a vyčistili. Na webovej stránke sa píše, že prehrádzky majú trvalý charakter, avšak priamo na mieste som počul, že sú to len dočasné stavby. Pokiaľ by ste lokalitu navštívili, tak by vám bolo jasné, že realizované prehrádzky dlho nevydržia.

Viac ako tieto nedostatky urobila na mňa zlý dojem hlboko zarezaná „cesta“ po pohybe ťažobných a dopravných mechanizmov – čo je preferovaná cesta povrchových vôd počas dažďa. Od lesníkov som sa dozvedel, že pri práci s takýmito mechanizmami bežne ukladajú kónare na cestu, a tak spevňujú terén, po ktorom sa pohybujú. Prečo sa tak nestalo v danej lokalite, mi nik nevyšvetlil.

Návšteva na lokalite mi umožnila lepšie sa zamyslieť nad realizovaným projektom. V projekte sa hovorí o plánovanom zadržení 580 m³ vody na hektár pomocou prehrádzok. Pri pohľade na doposiaľ urobené netesné prehrádzky to našťastie nie je možné. Navyiac, keď som sa oboznámil s geológiou daného územia, ktoré je tvorené extrémne priepustnými morenovými materiálmi, bolo mi jasné, že žiadna akumulácia naviac tu neprihádza do úvahy. Niektoré prehrádzky sa naplnili veľmi rýchlo odplavovaným materiálom, ale nedá sa vyhlásiť, že aj v prípade, že by tam prehrádzky mimo ciest neboli, by tento transport neskončil v najbližšom nižšom vývrate.

Pri pohľade na daný terén vidieť, že vsakovacie schopnosti množstva vývratov v podstate eliminujú možný zvýšený odtok z územia stratou stromového krytu. Mal som to šťastie, že pri svojej druhej návšteve na lokalite ma prijal odborník a kompetentný pracovník Štátnych lesov TANAP-u, ktorý mi v priateľskom rozhovore vysvetlil prečo Vodný les a prečo nad Horným Smokovcom. Tu treba povedať, že pracovníci tejto organizácie to nemali a nemajú ľahké. Kalamita na 12 000 ha v exponovanom území Vysokých Tatier, tlaky zľava, sprava, zhora a zdola. Keď prišiel Ing. Kravčík s tým, že má peniaze na svoj projekt, podľa môjho názoru sa zachovali veľmi logicky. Vybrali mu prístupnú lokalitu, z hľadiska odtoku bezproblémovú vzhľadom na vysokú priepustnosť podložja, naviac bez potokov, čo už samo osebe svedčí o tom, že vysoká priepustnosť nedovoľuje vytvoriť povrchový odtok, ktorý by vytvoril koryto potoka. Bolo im jasné, že čokoľvek tam Ing. Kravčík urobí, nezhorší existujúci stav. Malo to ešte aj ďalšiu výhodu: nakoľko nebol v danej lokalite žiaden tok, nebolo potrebné si vyžadovať vyjadrenie od správco povodia, čo sa uskutočnilo až keď už boli práce v plnom prúde. A tak si Ing. Kravčík a jeho brigádnici mohli na danej ploche robiť čo chceli. Nie som informovaný ako vzájomne komunikovali spolupracovníci Ing. Kravčika s pracovníkmi ŠL TANAP-u. Z toho, čo som však videl, že sa na začiatku vysádzajú stromčeky,

rom ďalších nápadov, ako efektívne a systematicky riešiť a integrovane obnovovať zdevastovanú prírodu. Naša predstava Modrej alternatívy, ktorú teraz naplno rozvíjame vo Vodnom lese v Tatrách medzi tým, čo toľko na Slovensku po nej šliapali, vo svete je to hlavný smer riešenia vodohospodárskych a environmentálnych politík v prevencii aj pred živelnými pohromami.

3. Čo sa stane s projektom Vodný les po jeho oficiálnom ukončení prác v tretej etape?

Radi by sme dostali priestor aj na budúci rok a rozvíjali projekt do programu ďalšej pomoci Tatrám.

Rozprával sa Peter Chobor

ktoré sme pri návšteve lokality našli pohodené na slnku spolu s igelitovými vreciami s nevysadenými stromčekmi, si myslím, že na lokalite chýbali skutoční lesnícki odborníci, ktorým práca v lese je viac ako reklama.

Technicky zhodnotiť vplyv výstavby pomerne veľkého množstva prehrádzok bez akýchkoľvek pozorovaní a meraní priamo v teréne, je veľmi ťažké, dalo by sa povedať doslova nemožné. Prehrádzky môžu v teréne plniť funkciu zachytávania splavenín, ktoré vznikajú predovšetkým deštrukciou terénu pohybom mechanizmov, pretože plošný priesak je veľký vzhľadom na geologickú štruktúru podložja. Morenový, priepustný materiál je veľmi dobre viditeľný jednak vo vývratoch, ale aj na plochách postihnutých požiarom, kde zhorela hrabanka. Naplnená prehrádzka materiálom logicky stráca prípadnú akumuláciu schopnosť, ktorá je však až na spomenutú veľkú priepustnosť podložja, prakticky nulová. Pri prizmúrení oboch očí by tento projekt skôr zniesol názov Protierozný les ako Vodný les.

Akumulácia schopnosť prehrádzok by sa mohla prejavovať na jar počas topenia snehu, ktorý by sa pravdepodobne topil dlhšie ako na voľnej ploche. Keď však zoberieme do úvahy počet prehrádzok na ploche 52 ha - 2 158 ks a ich akumulčný objem hodne nadhodnotený cca 6 136,2 m³ (údaje zverejnené Ing. Kravčíkom v novembri 2005), predstavuje to výšku zrážky 12 mm, čo je orientačne pri celoročnej zrážke v lokalite približne 850 mm 1,4 %. O čom je potom vlastne reč?

Môj názor, že sa na lokalite vlastne nič nestalo, je v úplnej zhode s názorom lesníckych odborníkov. Samozrejme, že pracovníci lesov majú svoje spôsoby ako v prípade podobných kalamít postupovať. Veď bez zbytočných rečí a medializácie vyriešili pred pár rokmi kalamitu v okolí Osrblia a aj teraz v oveľa ťažšom teréne ako vo Vysokých Tatrách riešia kalamitu z roku 2002 v Nízkych Tatrách a Slovenskom rudohorí. Skôr je na mieste otázka, kde skončili výskumné úlohy a štúdie, vypracované na riešenie transkrajkej kalamity, urobené za nemalé peniaze v profesionálnych ústavoch?

Kto a čo získal projektom Vodný les - Slovenská sporiteľňa? Predovšetkým Ing. Kravčík, a Slovenská sporiteľňa, a to veľkolepú reklamu. A čo Vysoké Tatry, tie ako to často v takýchto prípadoch a sponzorstve býva, nezískali prakticky nič. Čo je na veci, žiaľ, horšie, pri mojej návšteve lokality v októbri som zistil, že sa sem organizujú exkurzie študentov a žiakov, aby sa oboznámili s geniálnym projektom, ktorý zachráni Vysoké Tatry, a má ukázať lesníkom a zadubným vodohospodárom, ako sa to robí. Organizátori očakávajú, že genialita projektu prekročí hranice Slovenska. Škoda, že tie hranice neprekročia tí, ktorí z rôznych dôvodov tento nezmysel podporujú a propagujú.

Predsa len na záver treba spomenúť jedno pozitívum v prospech Ing. Kravčika, ktoré veľmi dôsledne propaguje aj na webovej stránke, a to, že zahraniční brigádnici

sa oboznámili s Vysokými Tatrami a Slovenskom, čo je pravda, hoci sa to mohlo stať aj pri zmyslupnejšej práci.

Keby sme neboli na Slovensku, finančná pomoc Slovenskej sporiteľne Vysokým Tatram mohla skutočne vyústiť do ekologickej pomoci a urobiť zo 40 ha vzorovo zrekultivovanú plochu. Stačilo zakúpiť jeden alebo viac dŕtičov lesného odpadu, a takto získaný materiál vrátiť

na zdevastované plochy. V súčasnej dobe podľa neovorených informácií drtí lesný odpad poľský podnikateľ, ktorý ho po spracovaní predáva v Poľsku a na Slovensku. Dŕtič sa nekúpil, ale zato plochu stráži pekne vyrezaná drevená socha strážcu, ktorý, neviem prečo, musí mať v ruke lampáš s horiacou sviecou. Socha v pozadí s hrebeňmi Vysokých Tatier je peknou kulisou pre náv-

števy Vodného lesa. Dobry public relacian je často dôležitejší ako samotný výsledok.

V podstate je všetko jasné, až na jedno: dokedy bude na Slovensku víťaziť diletantizmus, populizmus nad odbornosťou a to nielen vo Vysokých Tatrách?

Autor je členom Slovenskej vodohospodárskej spoločnosti

SPRÁVY

Európske životné prostredie – stav a perspektíva 2005

V predchádzajúcom čísle Enviromagazínu sme vás informovali o publikácii **Európske životné prostredie – stav a perspektíva 2005** (pozri s. 29), ktorú, ako tretiu v poradí, vydala Európska environmentálna agentúra (EEA). Publikácia na takmer šesťsto stranách hodnotí súčasný stav životného prostredia v Európe, vývoj za posledných päť rokov a výhľady do budúcnosti (pozri http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/).

Na základe informácií poskytnutých samotnými krajinami správa ponúka porovnanie, do akej miery jednotlivé krajiny dosahujú vytýčené ciele, a to v tzv. **hodnotiacej karte** krajiny (pozri http://reports.eea.eu.int/state_of_environment_report_2005_1/en/soer_files/SK-scorecard.pdf).

Správa zahŕňa údaje krajín EÚ (Rakúsko, Belgicko, Cyprus, Česká republika, Dánsko, Estónsko, Fínsko, Litva, Lotyšsko, Luxemburg, Malta, Holandsko, Poľsko, Portugalsko, Francúzsko, Nemecko, Grécko, Maďarsko, Írsko, Taliansko, Slovensko, Slovinsko, Španielsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo) a Bulharska, Islandu, Lichtenštajnska, Nórska, Rumunska a Turecka.

Podobne ako v druhej správe z r. 1999 stále platí základné zistenie EEA, že kvalita životného prostredia v Európe je rôzna a neudržateľný rozvoj niektorých kľúčových hospodárskych sektorov v minulosti bol prekážkou ďalšieho zlepšenia. Na druhej strane dosiahnutý pokrok je dôkazom, že formulovať a naplňovať politiku životného prostredia v jednotlivých členských krajinách má zmysel a nie je samoučelné.

Stručné zhrnutie

Európske pokroky, rozhodnutia na miestnej úrovni, globálny dosah

Európania si cenia svoje životné prostredie – prieskum Eurobarometer ukázal, že veľká väčšina (viac ako 70 %) si želá, aby politici kladli rovnakú váhu na environmentálnu, hospodársku a sociálnu politiku. Ako jednotlivci sú Európania pripravení podniknúť kroky v oblasti životného prostredia, i keď by ich snahy mohli byť účinnejšie, ak by mali viac informácií o lacnejších alebo dokonca bezplatných alternatívach. Urobili by viac aj keby boli presvedčení, že ich spoluobčania sa snažia o to isté.

Počas posledných 30 rokov sa urobilo mnoho pre zlepšenie životného prostredia v Európe. Z väčšiny benzín bolo odstránené olovo. Ozónovú vrstvu stenčujúce chlórfluórderiváty uhlíkovdika (CFC) sa postupne prestali používať. Emisie oxidov dusíka v doprave boli zredukované približne o 90 % v porovnaní s množstvom, ktoré by bolo vyprodukované, ak by neboli katalyzátory uvedené na trh. Emisie kyslíčnika siričitého z výroby elektriny boli tiež značne znížené z dôvodu zavedenia technológií na desulfurizáciu dymových plynov.

Nárast čistenia mestských odpadových vôd prispel k vyčisteniu riek, jazier a zátok v rámci Európy. Vyhlásené chránené prírodné oblasti v Európskej únii v súčasnosti predstavujú 18 % jej územia a napomáhajú udržiavať ekosystém a uchovávať biologickú rozmanitosť. Lesy sa

postupne rozrastajú a v niektorých regiónoch sa obnovujú rýchlejšie ako v minulosti. Tieto a mnohé iné pokroky sú prínosom pre zdravie ľudí a kvalitu ich života.

Hlavné otázky a problémy však naďalej pretrvávajú. Najakútnejšími sú klimatické zmeny, ktorých dôsledky sa prejavujú v čoraz častejších extrémnych výkyvoch počasia, regionálnych úbytkoch vody a topení polárneho ľadovca. Ďalšími prioritami v oblasti životného prostredia sú znečistenie ovzdušia a regulácia chemikálií tak, aby sa znížil ich vplyv na zdravie a životné prostredie, zachovanie pôdy ako produktívneho zdroja a zásobárne biodiverzity, zlepšenie kvality a kvantít sladkej vody a zabezpečenie zdravia oceánov. Predovšetkým oceány sú kľúčovými ekosystémami, ktoré podporujú ekologické tovary a služby, na ktorých sme závislí.

Odpovede na niektoré z týchto otázok sú skryté vo zvýšenom používaní obnoviteľných energetických zdrojov, ako je veterná a slnečná energia nahradzujúca vyčerpatelné a neobnoviteľné zdroje, o používanie ktorých zápasia rozvinuté, ako aj rozvíjajúce sa ekonomiky.

Mnohé zo súčasných environmentálnych problémov, ktorým čelíme, majú korene v spôsobe, akým Európa využíva svoju pôdu, v jej hospodárskej štruktúre a spôsobe nášho života. Tieto javy je ťažké zmeniť. Najvýraznejšia je zmena v presune environmentálneho ťažiska z produkcie na spotrebu. Lepšie povedomie o environmentálnych a zdravotných následkoch by pozitívne ovplyvnilo naše každodenné rozhodovanie o tom, čo kúpiť, kde bývať a pracovať a kam cestovať.

Výdavky domácností európskej päťnástky sa v rokoch 1990 až 2002 zvýšili o jednu tretinu. Predpokladá sa, že sa v celej EÚ do roku 2003 zdvojnásobia, s veľkými rozdielmi medzi prístupujúcimi skupinami a regiómi. Vo vysoko globalizovanom hospodárstve voľby spotrebiteľov výrazne ovplyvňujú nielen životné prostredie Európy, ale aj mnohé iné časti sveta. Na zvrátenie niektorých súčasných a budúcich klesajúcich trendov je potrebné lepšie pochopenie možných dôsledkov, a to prostredníctvom intenzívnejšieho výskumu.

Pri približne piatich „globálnych hektároch“ na osobu je „ekologická stopa“ európskej 25 – čo je odhadovaná plocha potrebná na produkciu zdrojov, ktoré skonzumujeme a absorbovanie odpadu, ktorý vytvoríme – približne polovičná v porovnaní so Spojenými štátmi, ale stále väčšia ako v prípade Japonska. Je tiež viac ako dvojnásobkom priemeru krajín, ako je Brazília, Čína alebo India. Používanie prírodných zdrojov v celosvetovom merítku je približne o 20 % vyššie, ako je miera obnovy každý rok. Tomuto sa hovorí „žiť z kapitálu namiesto z úroku“.

Rastúca urbanizácia, ústup pôdy

Skoro tri štvrtiny európskej populácie žije v mestských a predmestských oblastiach, ktoré predstavujú okolo 10 % celkovej rozlohy EÚ. Vyzerá to jednoducho, napriek tomu intenzita a konflikty mnohonásobného používania pôdy môžu mať vplyv na hodnotné časti európskeho územia, ďaleko odtiaľ, kde sa reálne uskutočňuje prvotné použitie pôdy.

Posledné analýzy ukázali, že viac ako 800 000 ďalších hektárov prirodzene produktívnej pôdy bolo zmenených na umelé povrchy, domy, kancelárie, obchody, továrne a cesty, pridávajúc 6 % k mestským oblastiam kontinentu v rokoch 1990 až 2000. To zodpovedá trojnásobku územia Luxemburska a predstavuje výrazné zníženie prírodného kapitálu. Nízka cena kvalitnej poľnohospodárskej pôdy v porovnaní so zastavanou pôdou je jedným z kľúčových faktorov ovplyvňujúcim túto urbanizačnú expanziu.

Turizmus tiež rýchlo narastá, čo je spôsobené sčasti nízkymi cenami leteckej dopravy a stále bohatšej a starnejšej populácie Európy. Turizmus tiež prispieva k rozrastaniu urbanizovaných oblastí, najmä v okolí prímorských aglomerácií, aké sú pozdĺž husto zastavaného pobrežia Stredozemného mora. Nedostatočne plánovaný rozvoj turizmu môže tiež zvýšiť tlaky na oblasti, ktoré trpia nedostatkom vody.

Ako mestské časti rastú, ich používanie pôdy a vody okolitých oblastí sa zvyšuje. Tento nárast má dopad na kľúčové „služby“ poskytované prírodou zadarmo, ako je napríklad prirodzená filtrácia spodných vôd do zásobníkov pitnej vody, uchovanie močiarov a genetickej rôznorodosti nájdené v oblastiach s malým rozsahom poľnohospodárstva. Odstránenie zalesnených plôch môže spôsobiť radikálny odtok dažďovej vody, čo môže podnietiť zosun pôdy a iné problémy, zatiaľ čo rozšíri oblasti ohrozené povodňami.

Zmena podnebia je za dverami

Nastáva zmena podnebia. Priemerné teploty v Európe sa zvýšili za posledných 100 rokov o 0,95 °C a predpokladá sa, že narastú o 2 – 6 °C v nasledujúcom storočí. Na niektorých miestach môže poľnohospodárstvo profitovať z dlhších období rastu, ale na iných miestach výrazný úbytok vody a výraznejšie (a ťažšie predvídateľné) zmeny počasia robia poľnohospodárstvo riskantnejším.

Zvyšujúca sa teplota morí veľmi pravdepodobne podporuje rast „vodného kvetu“ – toxického hypoplanktónu škodlivého pre morský život i pre ľudí. Zooplanktón, nachádzajúci sa na dolnom konci potravinového reťazca a ryby, ktoré sú na ňom závislé ako na hlavnom zdroji potravy, majú tendenciu nasledovať teplotné zmeny. V skutočnosti niektoré druhy už emigrovali tisíce kilometrov smerom na sever. Suchozemské živočíchy a rastliny sú tiež v pohybe. Nanešťastie, niektoré druhy nemajú možnosť migrácie. Alpské druhy žijúce v najvyšších nadmorských výškach už nemajú veľmi možnosť kam ísť ďalej.

Ministri EÚ reagovali na túto skutočnosť dohodou o cieleňom obmedzení dlhodobého globálneho nárastu priemerných teplôt o maximálne 2 °C v porovnaní s teplotou v preindustriálnom období. Tiež naznačili, že stabilizácia koncentrácie CO₂ výrazne pod 550 ppm môže byť potrebná na dosiahnutie tohto cieľa a bude vyžadovať zníženie emisií skleníkových plynov v rozvinutých krajinách o 60 – 80 % do roku 2050 v porovnaní s úrovňami z roku 1990. V krátkodobom meradle je EÚ na dobrej ceste splniť svoje ciele vyplývajúce z Kjótskeho protokolu ako

výsledok systému obchodovania s emisiami EÚ (EU Emissions Trading Scheme) a iných opatrení vrátane Európskeho programu zmeny podnebia (European Climate Change Programme). Strednodobým cieľom v období do roku 2020 je zníženie emisií skleníkových plynov o 15 – 30 % v porovnaní s hodnotami z roku 1990. Dosiahnuť tento cieľ bude náročnejšou úlohou.

Štúdie EEA obsahujúce scenáre vedú k záveru, že kľúčom k hospodárstvu s nízkymi uhlíkovými emisiami sú predovšetkým tri hlavné opatrenia: zníženie spotreby energie, zvýšenie podielu obnoviteľnej energie a zefektívnenie energie pri výrobe elektriny, najmä prostredníctvom opatrení na šetrenie energie. Použitie obnoviteľných zdrojov na výrobu energie sa postupne zvyšuje, zatiaľ čo možnosť zvýšeného používania jadrovej energie ostáva otvorená a intenzívne diskutovaná problematika vo väčšine krajín.

Pomalý pokrok v riadení dopytu po energii

Zvýšená efektívnosť vo výrobe energie a znižujúca sa energetická spotreba priemyslu bola od roku 2000 vykompenzovaná zvýšenou spotrebou energie spotrebiteľmi a v sektore služieb. Používa sa viac elektrických spotrebičov v rastúcom počte domácností. Štúdie poukazujú na to, že napríklad elektrické zariadenia ponechané v pohotovostnom stave v súčasnosti predstavujú 3–13 % spotreby elektriny v domácnosti.

Do roku 2030 sa očakáva nárast dopytu po energii v Európe o 20 %, čo je podstatne nižšia miera, ako sa predpokladá pre HDP, avšak v nesprávnom smere voči požiadavkám na potlačenie zmien podnebia. Cenovo efektívne opatrenia na energetickú účinnosť sa nevyužívajú. Efektívnejšie kombinované teplárne a elektrárne by mohli zvýšiť efektívnosť dodávania energie. Získavanie uhlíka a jeho skladovanie by mohlo slúžiť ako tranzitná technológia. Opatrenia na zvýšenie efektívnosti budov, automobilov a spotrebiteľských tovarov, stimulované trhovými mechanizmami a nariadeniami, by pomohli znížiť dopyt.

Zo strednodobého hľadiska, podporované investície do obnoviteľných zdrojov energie a do vodíka, ako nosiča energie, by mohli pomôcť znížiť závislosť Európy od fosílnych palív. Najmä vodík by pomohol sektoru dopravy, ktorý je najrýchlejšie rastúcim prispievateľom zvyšujúcej sa spotreby energie a emisií CO₂ v Európe. Bohužiaľ sa očakáva, že tento trend bude v nasledujúcich desaťročiach pokračovať. Predpokladá sa, že najmä podiel leteckej dopravy na celkovej preprave sa zdvojnásobí v rokoch 2000 až 2030.

EÚ sa dobre zhostila vedúcej úlohy pri vytyčovaní ambiciózných cieľov na zníženie skleníkových plynov. Tiež si uvedomila skutočnosť, že nečinnosť sa prizerať predstavuje príliš veľké riziko. Prechod na energetické zdroje s nízkym obsahom uhlíka, ako predpokladá scenár EEA, bude znamenať vyššie účty za energiu pre spotrebiteľa. Ale aj nečinnosť niečo stojí, na čo poukazuje stále viac štúdií o tomto probléme. Jedna navrhuje, aby sa „spoločenské náklady na uhlík“ – cena za každú tonu uhlíka uvoľneného do atmosféry pre globálnu spoločnosť – pohybovali okolo 60 eur za tonu. Iné štúdie navrhujú omnoho vyššie poplatky. Rôzne odhady závisia od toho, akú má finančnú hodnotu dlhodobý dopad na podnebie, poľnohospodárstvo, kvalitu vzduchu, škodcov, zásoby vody a choroby.

Tieto náklady môžu byť posudzované z perspektívneho hľadiska, berúc do úvahy emisie skleníkových plynov v európskej 25-ke. Pohybujú sa v rozmedzí 5 až 25 ton uhlíka na osobu v závislosti od toho, v ktorej krajine žijete (zodpovedá to 300 eurám na osobu a 1 500 eurám sociálnych výdavkov na osobu). Uvedené čísla sa porov-

návajú s odhadovanými dodatočnými nákladmi 45 eur na osobu v roku 2030 za nízko karbónové hospodárstvo: posledná možnosť je lacnejšia.

Sme síce zdravší, ale naďalej nás ohrozuje znečistenie

Európa urobila veľký pokrok v znižovaní mnohých spôsobov znečisťovania ovzdušia. Eliminovala najmä v mnohých oblastiach smog a znížila kyslý dážď. Vysoké koncentrácie jemných častíc a prízemného ozónu však neustále spôsobujú zdravotné problémy v mnohých mestách a priľahlých oblastiach. Prízemný ozón má tiež ničivé následky na zdravie ekosystému a na úrodu na rozľahlých poľnohospodárskych plochách vo vidieckych oblastiach Európy.

Napriek zníženiu emisií ostali koncentrácie týchto jedovatých látok vysoké, často nad existujúcimi povolenými hladinami. Vystavenie koncentráciám vedie k skráteniu predpokladanej dĺžky života, spôsobuje predčasnú smrť a v rôznych formách ohrozuje zdravie. Zvýšený objem dopravy, o 30 % u nákladnej a o 20 % u osobnej, za posledných desať rokov znamenal, že výrazný technologický pokrok v mnohých oblastiach nevyústil do všeobecného zníženia emisií.

Európa stráca 200 miliónov pracovných dní ročne v súvislosti s ochoreniami súvisiacimi so znečistením vzduchu. Nielen to, OECD odhaduje, že 6,4 % úmrtí a chorôb detí a mládeže v Európe je zapríčinené znečistením prostredia. Táto hodnota je ešte vyššia v nových členských štátoch EÚ. Analýza podporujúca tematickú stratégiu pre znečistenie ovzdušia vydaná v septembri 2005 ukázala, že podstatné dopady na zdravie ľudí a ekosystémy pretrvávajú aj v prípade implementácie existujúcej legislatívy v plnom rozsahu.

Všetky zlepšenia technológie dopravy, od hybridných vozidiel po vodíkom poháňané vozidlá, zohrávajú úlohu pri znižovaní znečistenia. Rovnako tak aj územný rozvoj, ktorý by mohol ponúknuť integrované spôsoby dopravy ako reálne alternatívy k preprave autom v mnohých mestských oblastiach.

Občania Európy sú tiež vystavení stále rastúcim zmenám chemických znečisťujúcich látok vznikajúcich z jedla a moderného spotrebného tovaru, ako je nábytok, oblečenia a výrobky pre domácnosť. Čoraz častejšie sa poukazuje na prepojenie medzi chemikáliami a rastúcim trendom výskytu rakoviny v rozmnožovacích orgánoch (rakovina semenníkov, prostaty a prsníkov) a na výskyt leukémie u detí. Chýba síce presvedčivý dôkaz, ale všadeprítomná existencia stôp chemikálií vo vzorkách ľudskej krvi a v prostredí je jednoznačným dôvodom pre znepokojenie. Obmedziť používanie nebezpečných chemikálií vo farmárstve a znížiť ich zvyšky v spotrebiteľskom tovare by pomohlo zredukovať neznáme dôsledky takéhoto mixu chemikálií.

Predchádzať znečisteniu sa vypláca

Na vyčistenie odpadových vôd Európy a na zníženie priemyselných odpadov znečisťujúcich vody bolo podniknuté veľké úsilie. Je však ešte treba prejsť dlhú cestu, kým bude smernica o čistení mestských odpadových vôd plne implementovaná. Doteraz bol dosiahnutý pokrok prostredníctvom kapitálových investícií a vylepšených spôsobov čistenia. Budúce trendy naznačujú, že ďalšie znížovanie znečistenia odpadových vôd bude dosiahnuté najmä v nových členských krajinách EÚ, podporovaných štrukturálnymi fondami a kohéznym fondom od roku 2007. Skúsenosti s čistením odpadových vôd za posledných 20 rokov poukazujú na to, že investície do čistiarní, spolu s reálnymi ekonomickými zámermi na zníženie znečistenia už pri zdroji, ponúkajú finančne najefektívnejší spôsob zníženia znečistenia.

Európska únia sa prostredníctvom svojich politických nástrojov, ako je smernica o dusičnanoch, snaží znížiť znečistenie spôsobené poľnohospodárstvom. Investície vodárenského priemyslu popritom naďalej zabezpečujú kvalitu pitnej vody. Naďalej pretrvávajú vyluhovanie organických a minerálnych hnojív a pesticídov do európskych riek a spodnej vody. Zatiaľ čo sa predpokladá, že používanie týchto chemikálií vymizne v pôvodnej európskej päťnástke, s intenzifikáciou poľnohospodárstva sa predpokladá zvýšenie používania minerálnych hnojív o 35 % v roku 2020 v desiatich nových členských štátoch.

Problémy s kvalitou spodných vôd Európy pretrvávajú v mnohých oblastiach, nakoľko môže trvať desaťročia kým znečisťujúce látky preniknú zem a dostanú sa do našich riek, jazier a zásob vody. Prevencia formou meniacich sa spôsobov obhospodarovania pôdy je efektívnejšia ako čistenie, najmä v dlhodobom merítku.

Vyčerpanie prírodných zdrojov

Stav svetových zásob rýb ilustruje nebezpečenstvo vyčerpania prírodných zdrojov a ničenie ekosystému. Ryby sú posledným hlavným zdrojom potravy, voľne dostupnej v prírode. Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) odhaduje, že 75 % svetových zásob rýb je už odchytených a najväčší dravci ako tuniak a žralok sa stávajú vzácnjšími.

Vyčerpanie mnohých európskych zásob spôsobilo posun európskych rybárov ďalej na more za podpory bilaterálnych dohôd a dotácií. Táto rybárska flotila zohráva dôležitú úlohu pri „výlove potravinového reťazca“ tým, že vylovili tony najlepších druhov rýb. To vedie k ohrozeniu mnohých hospodársky významných druhov a aj k ohrozeniu štruktúry ekosystému.

Vyhlasenie 18 % pôdy Európy za chránené oblasti v rámci siete Natura 2000 prispeje k zabezpečeniu zdravia a rôznorodosti ekosystémov. Napriek tomu územia Európy, ktoré sú kľúčovou súčasťou kultúrneho dedičstva a hlavným domovom biodiverzity, podstupujú rozsiahle a možno nezvratné zmeny. Tieto zmeny majú vplyv na jednotlivé druhy aj na fungovanie ekosystému.

Najväčšie straty biotopov a ekosystémov pre biodiverzitu na celom kontinente počas deväťdesiatych rokov sa udiali na vresoviskách, kosodrevinách, v tundrách, mokradiach, rašeliniskách a močiaroch. Mnohé z mokradí, ktoré ešte ostali, sa strácajú v dôsledku zástavby na morskom pobreží, budovania horských nádrží a regulácie toku riek. Podobná je situácia aj v lesných porastoch, aj keď je v porovnaní s minulosťou pokrytá stromami väčšia časť Európy, je ťažba dreva intenzívnejšia ako v minulosti.

Tieto straty majú vplyv na jednotlivé druhy. Napriek existencii ochranných politik ako súčasť európskej stratégie s cieľom zachovať biotopy voľne žijúcich zvierat, mnohé druhy sú naďalej ohrozené, vrátane 42 % pôvodných cicavcov, 15 % vtákov, 45 % motýľov, 30 % obojživelníkov, 45 % plazov a 52 % sladkovodných rýb.

Pôda v Európe sa vyznačuje jedinečnou rôznorodosťou s viac ako 300 hlavnými typmi pôdy, ktoré sa nachádzajú na celom kontinente. Stratená pôda môže byť časom nahradená prirodzenými procesmi, ale môže trvať aj 50 rokov, kým sa vyprodukuje aspoň pár centimetrov novej pôdy. Pôda by mala byť vnímaná ako neobnoviteľný zdroj. Existuje veľa hrozieb pre pôdu – erózia, zhutňovanie, kontaminácia, zasolenie. Tieto naďalej zostávajú problematické a sú výzvou spolu s očakávaným vývojom v Európe v oblasti urbanizácie, intenzívneho poľnohospodárstva a industrializácie/deindustrializácie.

Na celom kontinente sa stále zvyšuje dopyt po vode, a to najmä zo strany domácností. Odhaduje sa, že

v nových členských štátoch sa zvýši v nasledujúcom desaťročí používanie vody v domácnostiach o 70 %. Viac vody sa používa na zavlažovanie jedlých plodín, najmä v južnej Európe, kde už teraz existujú zjavné problémy s vodou. Očakáva sa, že zmeny podnebia rozšíria a prehĺbia tento problém. Dlhodobá dostupnosť bohatých a spoľahlivých zásob čistej vody sa stane dôležitejšou v kontexte plánovania využitia pôdy do budúcnosti, najmä v oblasti Stredozemného mora.

Počas posledného desaťročia sa v Európe podarilo relatívne oddeliť ekonomický rast od využívania materiálových a energetických zdrojov. Napriek tomu sa čerpanie zdrojov v absolútnych číslach nezmenilo. Existujú veľké rozdiely medzi krajinami EÚ vo využívaní materiálových zdrojov, ktoré sa pohybujú okolo 11 kg/euro HDP v porovnaní s menej ako 1 kg/euro. Tieto rozdiely môžu byť sčasti vysvetlené rovnováhou hospodárskej aktivity medzi priemyslom a službami. Produktivita zdrojov a energie v západnej Európe je v priemere štyrikrát vyššia ako v nových členských štátoch. To poskytuje značné príležitosti na dosiahnutie väčšej rovnováhy v produktivite zdrojov medzi európskou pätnástkou a európskou desiatkou prostredníctvom prenosu technológií a iných opatrení.

Integrácia, inovácia a reforma trhu

Úspešné politiky EÚ v oblasti životného prostredia sa za posledných 30 rokov vo veľkom zameriavali na dobre viditeľné bodové zdroje. Tieto problémy sa riešili najmä reguláciou a technologickými inováciami. Výzvou je teraz vyvinúť a realizovať dlhodobé stratégie pre tie ekonomické odvetvia, ktoré najviac prispievajú k rozptylu zdrojov znečistenia.

Dosiahnutie výrazného pokroku si pravdepodobne bude vyžadovať niekoľko desaťročí súvisle, dlhodoobe, ale aj flexibilnej politiky, ktorá má širokú podporu občanov. To znamená, že poskytovanie informácií pre verejnosť a opatrenia na zlepšenie povedomia budú stále dôležitejšie pre efektívne uplatňovanie politiky.

Účinná politika bude tiež musieť podporiť zmeny v správaní európskych spotrebiteľov, rovnako ako sústrediť pozornosť v dopravnom, energetickom a poľnohospodárskom odvetví na aktivity, ktoré sú menej škodlivé pre životné prostredie. Dlhodobá inštitucionálna reforma a finančné plánovanie, ktoré podporuje väčšiu efektivitu ekologických opatrení môže pomôcť pri propagovaní spomínaných aktivít. Tieto by mohli byť doplnené o použitie trhových mechanizmov. Napríklad posun od dotácií určených na účely poškodzujúce životné prostredie k dotáciám, ktoré podporujú rozvoj a používanie ekologických inovácií v priemyselnej výrobe, preprave energie a poľnohospodárstve, by mohol veľmi napomôcť prechodu k trvalo udržateľným ekonomickým aktivitám.

Mnohé politiky EÚ už obsahujú environmentálne ciele a vypracovávajú sa veľké rozpočty na podporu aktivít a správania v súlade s environmentálnymi cieľmi, napríklad v rámci spoločnej poľnohospodárskej politiky. Vzhľadom na veľmi rôznorodú povahu zmien vznikajúcich pri používaní pôdy by Európa mohla ťažiť zo zvýšenej spolupráce medzi jednotlivými sektormi a dosiahnuť tak rovnovážnu teritoriálnu kohéziu, napríklad medzi regionálnym územným a dopravným plánovaním a použitím štruktúrálnej a kohéznych fondov EÚ.

Odvetvie dopravy je dobrým testovacím príkladom na zdôraznenie prínosu integrovanejších prístupov. Pre toto odvetvie existuje obrovské množstvo prepojených hybridných síl a tlakov, ktoré majú vplyv na životné prostredie. Na jednej strane toto odvetvie dosiahlo výrazné zníženie emisií látok znečisťujúcich životné prostredie, ako sú ozónové prekursorov a oxidujúce látky. Na druhej strane však emisie skleníkových plynov ďalej rastú pretože dopyt po

doprave (nákladnej a osobnej) má naďalej náskok pred znižovaním emisií dosahovaným technologickými vylepšeniami a prísnejšími regulačnými opatreniami.

V súlade s rozvojom miest má infraštruktúra dopravy trojaký vplyv na krajinu. Prispieva k zaberaniu kvalitnej poľnohospodárskej pôdy, k rýchlejšiemu zhutňovaniu pôdy a k fragmentácii biotopov v celej Európskej únii. Tiež vytvára veľkú časť populácie vysokej úrovni hluku.

Naša rastúca túžba po cestnej a leteckej mobilite vyústila do problémov spojených s dopravou, ktoré sa stávajú prioritami v otázkach životného prostredia a udržateľného rozvoja či už na úrovni miest alebo celosvetového riadenia. To sa odráža na širokej škále otázok a problémov, ktoré posúvajú dopravu z pozície miestneho problému (územné plánovanie a dizajn) na globálny (skleníkové plyny a zmena podnebia).

Dlhodobé integrovanejšie aktivity priniesli výrazný prínos. Zdanenie benzínu znázorňuje efektívitu dlhodobých posunov v ekonomických motíváciách prostredníctvom trhových mechanizmov. Technológie vozidiel v Amerike a Európe sú v podstate rovnaké. Avšak daň z paliva, ktorá sa v Európe pohybuje okolo 50 %, stimulovala zmeny v správaní spotrebiteľov. Spolu s politickým tlakom na používanie technológií tieto faktory urobili v posledných desaťročiach nové európske autá skoro dvojnásobne efektívnejšie, čo sa týka spotreby paliva, ako ich amerických protitíráčov, kde je daň za pohonné hmoty podstatne nižšia. Štúdie ukazujú, že značnú úsporu energie by bolo možné dosiahnuť podobným spôsobom v prístupe k cenám energie.

Čo môžeme urobiť

Daňová reforma môže prispieť k vyrovnaniejšiemu a zdravšiemu prostrediu. Postupné presúvanie daňového základu od zdaňovania „kvalitných zdrojov“, ako sú investície a práca, k zdaňovaniu „zlých zdrojov“, ako sú znečistenie a neefektívne používanie, by tiež pomohlo zahrnúť výdavky na životné prostredie do cien služieb a produktov. To by vytvorilo realistejšie signály trhových cien.

Politici by tiež mohli navrhnúť podobné opatrenia, aby sa zabezpečilo, že dane za životné prostredie nebudú sociálne nespravodlivé. Chudobnejší členovia spoločnosti vo všeobecnosti minú veľkú časť svojho príjmu na základné potreby ako sú jedlo, voda a energia. Štúdie zistili, že dane z elektriny dopadajú najmä na chudobných, zatiaľ čo dane z dopravy ich veľmi nepostihujú, pretože tieto vrstvy využívajú osobnú dopravu v menšej miere. Dane zo znečistenia sú vo všeobecnosti neutrálne vo svojom vplyve na jednotlivé sociálne skupiny.

Politické stratégie, ktoré odvodzujú väčší výnos zo spotreby a menší z práce, môžu tiež poskytnúť širší a rozširujúci sa daňový základ ako odpoveď na znižujúcu sa pracovnú silu a starnúcu populáciu.

Sedem tematických stratégií vyvíjaných v súlade so Šiestym environmentálnym akčným programom, spolu s politikami sektorovej integrácie a Stratégiou trvalo udržateľného rozvoja Európskej únie podporujú dlhodobé plánovanie.

Dlhodobé koherentné politiky môžu podporiť reštrukturalizáciu stimulov z finančných nástrojov, trhových cien a daní, ktoré budú nevyhnutné na zníženie rastúcich a stále zjavnejších nákladov vyplývajúcich z používania prírodných zdrojov planéty. Výsledné zisky odraňujúce sa v ekologickej efektívnosti by mohli tiež pomôcť zlepšiť konkurencieschopnosť európskeho hospodárstva. Lepšia energetická produktivita a produktivita zdrojov v Európe by mohla tiež pomôcť čiastočne kompenzovať iné konkurenčné výhody, ktoré majú vynárajúce sa ekonomiky Ázie a Južnej Ameriky.

Ešte stále však existujú výrazné bariéry efektívnej implementácie politik na všetkých úrovniach vládnutia v EÚ.

Štúdie EEA poukazujú na to, že inštitucionálne otázky môžu byť rovnako dôležité ako obsah samotnej politiky.

Podpora verejnosti pri úspechoch v environmentálnej oblasti, dosiahnutých za posledné desaťročia, sa odráža v zisteniach výskumu Eurobarometru v roku 2005. Tieto výsledky naznačujú, že občania Európy sú pripravení urobiť viac. Táto správa poukazuje na to, že vlády i občania by mali skutočne urobiť viac, aby bol hospodársky rozvoj v súlade s možnosťami Zeme.

Európa má dobré postavenie, aby mohla určovať smer a vytvoriť tak múdrejšiu, čistejšiu, konkurencieschopnejšiu a bezpečnejšiu európsku spoločnosť. Takéto výhody by mohli podporiť zlepšenia globálnej ekologickej efektívnosti a rovnosti, ktorá, koniec-koncov, zabezpečuje kvalitu života v Európe.

Hodnotiacia karta

Je to nástroj, ktorý ukazuje relatívne výsledky členských krajín EEA v oblasti životného prostredia. S cieľom vyvolať diskusiu medzi politikmi a občanmi v členských krajinách EEA a dospieť k spoločnej tvorbe politiky. Čitateľovi umožňuje robiť relevantné porovnania jednotlivých krajín a problémov s referenčnými hodnotami. Je určená pre politikov, ktorí potrebujú pochopiť zmeny v oblasti životného prostredia a spôsob, akým tieto zmeny priamo alebo nepriamo závisia od zavedenia politických opatrení. Používa deväť ukazovateľov základného súboru ukazovateľov EEA: emisie skleníkových plynov, spotreba energie, obnoviteľné zdroje na výrobu elektriny, emisie látok spôsobujúcich acidifikáciu prostredia, emisie ozónových prekursorov, dopyt po nákladnej doprave, ekologicke poľnohospodárstvo, komunálny odpad, používanie sladkovodných zdrojov; (výber ukazovateľov uvedených v hodnotiacej karte má na starosti EEA a nemusí nevyhnutne odrážať priority krajín).

Pozn. red.: Hodnotiaciu kartu nájdete na webovej stránke EEA - adresa je uvedená na začiatku tohto článku na s. 10.

Použitie hodnotiacej karty

Výsledky jednotlivých ukazovateľov sú prezentované prostredníctvom počtu obyvateľstva, HDP a/alebo ako vzdialenosť k cieľu. Napríklad, pri skleníkových plynoch výsledky Litvy dosahujú horných 25 % škály na osobu, stredných 50 % škály podľa HDP a sú na dobrej ceste dosiahnuť svoj cieľ, a to pomocou farebného označenia.

Hodnotiacia karta ukazuje údaje stavu v jednom roku (2002 alebo 2003) a pokrok v nasledujúcich desiatich rokoch (väčšinou 1992 - 2002 znázornené kolónkami so šípkami).

Je hodnotiacia karta spravodlivá?

Nie je to konečná celková analýza výsledkov krajín v oblasti životného prostredia, a keď odkryva modely relatívnych výsledkov v tejto oblasti medzi jednotlivými členskými krajinami EEA. Zoskupovanie krajín v hodnotiacej karte odhaľuje niektoré z týchto modelov, rovnako ako niektoré zásadné sociálno-ekonomické a geografické faktory. **Zoradenie krajín neodráža ich celkovú pozíciu na škále hodnotenia.**

Aby bola hodnotiacia karta čo najspravodlivejšia, zameriava sa rovnomerne na **súčasný stav** a na **vývoj za určité obdobie**. Preto by napríklad mala ukázať, že krajina urobila veľký pokrok, i keď jej súčasné výsledky nie sú až také dobré. Po druhé, číselné údaje na osobu poskytujú spravodlivý pohľad na výsledky od veľkosti štátu, pokiaľ nie je cieľ jasne prepojený s HDP.

Zistenia vyplývajúce z hodnotiacej karty

- Nemecko, Spojené kráľovstvo, Holandsko, Francúzsko a Švédsko nedávno reštrukturalizovali svoj priemysel

a/alebo politiky zaoberajúce sa životným prostredím majú u nich dlhú tradíciu. Hospodárstvo týchto krajín je vo všeobecnosti menej náročné na energiu a produkuje menej emisií, ale ich spotreba energie na osobu je oveľa vyššia ako v desiatich nových členských štátoch.

- Portugalsko, Španielsko a Írsko sú veľmi rýchlo sa rozvíjajúce ekonomiky, majú ťažkosti v dosahovaní všetkých cieľov v oblasti životného prostredia nachádzajúcich sa na hodnotiacej karte a vo všeobecnosti produkujú ich hospodárstva veľa emisií.
- Luxembursko, Slovinsko, Belgicko, Nórsko, Rakúsko, Taliansko, Dánsko, Fínsko a Grécko mali problém dosiahnuť svoje ciele obsiahnuté v Kjótskom protokole (rozdelenie bremena), či ktoré v emisií ozónových prekursorov. V rámci tejto skupiny existuje pomerne veľa rozdielov, ale všetky krajiny majú pomerne veľké emi-

sie ozónových prekursorov, veľkú spotrebu energie na osobu a veľký objem emisií skleníkových plynov. Tieto trendy môžu byť dôsledkom intenzívnej dopravy.

- Desať nových členských štátov EÚ, spolu s Bulharskom a Rumunskom:
 - má hospodárstvo s relatívne vysokou intenzitou produkcie energie a emisií,
 - pravdepodobne dosiahne ciele týkajúce sa kvality ovzdušia,
 - má intenzívnu nákladnú dopravu,
 - má najnižšiu zaznamenanú úroveň komunálneho odpadu v Európe.
- Iba Slovinsko sa nezhoduje s týmto modelom a viac sa podobá na Belgicko alebo Nórsko, i keď produkuje viac emisií.
- Cyprus, Malta, Island, Turecko, Lichtenštajnsko a Švajčiarsko nie je možné riadne porovnať s ostatnými

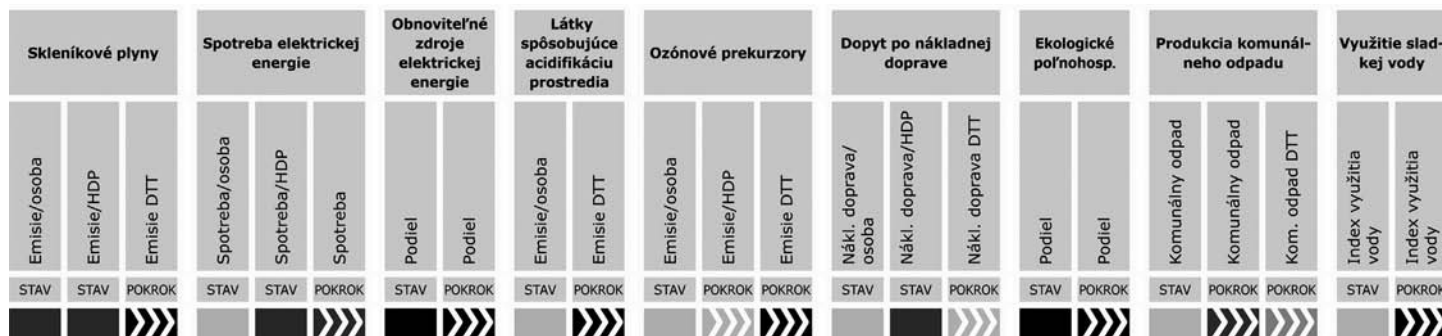
mi krajinami. Niektoré z týchto krajín vstúpili do Európskej environmentálnej agentúry len nedávno a výmena údajov s týmito krajinami ešte len prebieha.

Poznámka pre čitateľa

Analýza každej krajiny bola vypracovaná v spolupráci s danou krajinou s cieľom poskytnúť dodatočný pohľad na analýzu výsledkov danej krajiny. Výber ukazovateľov má na starosti EEA a nemusí nevyhnutne odrážať priority jednotlivých krajín. Pre lepšie pochopenie problémov na úrovni krajiny, niektoré zahnuté položky pochádzajú z národných zdrojov, a preto nemusia byť jednoznačne porovnateľné s údajmi, ktoré zozbieral Eurostat, EEA alebo iné medzinárodné orgány. EEA preberá plnú zodpovednosť za konečnú verziu.

Pozn.: Výťah zo správy Životné prostredie Európy – Stav a perspektíva 2005: Analýza krajín

Slovensko



Slovenská republika preukázala dobré plnenie ukazovateľov stavu životného prostredia v roku 2002, ale priemernejší pokrok počas posledných 10 rokov. Hoci tieto trendy z časového hľadiska nie sú v súčasnosti dôvodom na obavy, Slovenská republika musí dať pozor, aby sa tieto trendy v budúcnosti nezhoršili, čo by mohlo znamenať nepriaznivé dôsledky pre životné prostredie.

Emisie skleníkových plynov

Podľa všeobecne očakávaných výsledkov, celkové emisie skleníkových plynov (GHG) v Slovenskej republike v roku 2002 významne poklesli oproti východiskovému roku (1990) o približne 21 Tg, zodpovedá to poklesu asi o 29 %. To znamená, že cieľ Kjótskeho protokolu na 2008 – 2012, zníženie o 8 % oproti úrovni v roku 1990, bude úspešne splnený. Avšak dlhodobšie celkové emisie skleníkových plynov budú musieť byť znížené o približne 70 % oproti úrovni v 1990, pre čo budú potrebné dodatočné politické opatrenia.

Spotreba elektrickej energie

Hoci konečná spotreba elektrickej energie v rámci štátu na jedného obyvateľa je v Slovenskej republike skôr nízka v porovnaní s ostatnými štátmi EÚ, očakáva sa jej nárast spolu s rastom HDP a rastúcou životnou úrovňou. Počet domácich spotrebičov, ktoré používajú slovenské domácnosti, tvorí v súčasnosti len asi 50 % priemeru členských štátov EÚ. Počet elektrických spotrebičov, ktoré sa používajú v slovenskom sektore služieb, tvorí len asi 30 % priemeru EÚ. Pri predpokladanom náraste počtu spotrebičov a s tým súvisiacim nárastom spotreby elektrickej energie je pre krajinu nevyhnutné, aby sa stala aktívnejšou v oblasti energetickej efektívnosti. Okrem toho, jednou z hlavných charakteristík slovenského sektora energetiky je, v porovnaní s EÚ a niektorými susednými krajinami, vysoká úroveň energetickej náročnosti. Je to spôsobené hlavne vysokou úrovňou dopytu po elektrickej energii zo strany ťažkého priemyslu (hutníctvo, oceľarský priemysel, strojárstvo, chemický priemysel). V energetickej politike Slo-

venskej republiky bol deklarovaný cieľ zlepšiť energetickú efektívnosť. Štúdia tiež zahŕňa Akčný plán energetickej efektívnosti pre roky 2002 – 2012.

Obnoviteľná elektrická energia

Využitie obnoviteľných zdrojov energie bude mať pozitívny dopad na slovenské hospodárstvo. Biomasa má najväčší potenciál pre využitie na Slovensku (44 % všetkých obnoviteľných zdrojov energie), potom nasledujú veľké vodné elektrárne (17,5 %), geotermálna energia (16,6 %), slnečná energia (13,7 %), odpadové hospodárstvo (9,3 %), biopalivá (6,6 %), malé vodné elektrárne (2,7 %) a veterná energia (1,6 %).

Očakávajú sa nasledovné výsledky: zlepšené využitie domácich zdrojov energie, znížená závislosť na dovezenej energii, zlepšená zahraničná obchodná bilancia, zlepšená bezpečnosť a spoľahlivosť dodávok energie, znížené emisie skleníkových plynov a posilnené hospodárske aktivity, pokiaľ ide o výrobné programy a nové pracovné miesta. Správne umiestnenie obnoviteľných zdrojov energie sa môže stať kľúčovým prvkom regionálneho rozvoja a môže prispieť k lepšej sociálnej a ekonomickej súdržnosti krajiny. Koncepcia využívania obnoviteľných zdrojov energie v Slovenskej republike, schválená slovenskou vládou vo februári 2002, je kľúčovým strategickým dokumentom.

Emisie látok spôsobujúcich acidifikáciu prostredia a ozónových prekursorov

Emisie SO₂, NO_x, NH₃ a NMVOC sa oproti roku 1990 znížili a Slovenská republika je na dobrej ceste splniť do roku 2010 špecifické ciele v súlade so smernicou 2001/81/ES o národných emisných stropoch pre určité látky znečisťujúce ovzdušie a v súlade s Göteborgským protokolom. Podľa záznamov o výsledkoch ozónových prekursorov je Slovenská republika jednou z krajín s najväčším pokrokom.

Dopyt po nákladnej doprave

V porovnaní s rokom 1995 nastal v Slovenskej republike významný pokrok v dopyte po nákladnej doprave. Množstvo prepravené železnicou pokleslo a v súčasnosti neexistuje žiadna iná reálna náhrada ako cestná náklad-

ná doprava. Napriek tomu je Slovenská republika jednou z krajín s najväčším pokrokom (1995 – 2003).

Výmera využívaná na ekologické poľnohospodárstvo

Podiel výmery ekologického poľnohospodárstva je 2,18 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. Na Slovensku bol prijatý nový Akčný plán pre ekologické poľnohospodárstvo v Slovenskej republike do roku 2010, s cieľom dosiahnuť 5 % výmery na ekologické poľnohospodárstvo z celkovej poľnohospodárskej výmery do roku 2010.

Komunálny odpad

Produkcia komunálneho odpadu je ustálená na úrovni približne 300 kg na osobu ročne (1,6 mil. t/rok za Slovensko). Hlavná časť tohto množstva je skladovaná na skládkach odpadov (78,2 % v 2002) a malá časť (4,3 % v 2002) je spaľovaná. Množstvo triedeného zberu odpadu z domácností narastá, pretože samosprávy využívajú finančnú podporu z Recyklačného fondu. Infraštruktúra na recykláciu narastá rýchlo. Podľa rozvoja v oblasti komunálneho odpadového hospodárstva, počas sledovaného obdobia a podľa posledných údajov z roku 2004, ciele stanovené v Programe odpadového hospodárstva do roku 2005 (35 % opätovné využitie materiálu, 15 % opätovné využitie energie a 50 % odvoz na skládky odpadov), môžu byť s najväčšou pravdepodobnosťou splnené.

Využitie sladkovodných zdrojov

Od roku 1990 poklesol na Slovensku celkový odber vody. Odber povrchových vôd predstavuje 60 % celkového odberu na Slovensku. Najväčším spotrebiteľom povrchovej vody je priemyselný sektor so 78 %. Odber povrchovej vody pre dodávky vody predstavuje približne 10 % všetkých odberov; odber povrchovej vody pre zavlážovanie predstavuje približne 10,5 %. Odber podzemnej vody predstavuje 40 % celkového odberu na Slovensku. Významná časť (približne 75 %) je zastúpená verejnými dodávkami vody.

Poznámka: Ďalšie informácie získate prostredníctvom národného kontaktného miesta. Kontaktné údaje nájdete na: http://org.eea.eu.int/organisation/nfp-eionet_group.html

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA RIADITEĽOV EURÓPSKÝCH AGENTÚR ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Bude Slovensko uplatňovať prísnejšie environmentálne normy pre zlepšenie konkurencieschopnosti svojich podnikov?

Z iniciatívy Európskej environmentálnej agentúry (EEA) sa niekoľkokrát do roka stretávajú vedúci predstavitelia environmentálnych agentúr členských krajín EEA (31 krajín). Koncom septembra 2005 sa v Prahe uskutočnilo zatiaľ posledné, v poradí už piate stretnutie riaditeľov európskych environmentálnych agentúr (Network of Heads of European Environmental Protection Agencies, EPA), ktorého sa za slovenskú stranu zúčastnil riaditeľ Centra environmentalistiky a informatiky Slovenskej agentúry životného prostredia Ing. Vladimír Benko.

Tento orgán založila EEA v roku 2001, s cieľom spojiť odborný a informačný potenciál týchto agentúr pôsobiacich predovšetkým v krajinách EÚ, a efektívnejšie podporovať tvorbu a realizáciu environmentálnej politiky v jednotlivých krajinách a napomáhať riešiť zistené problémové okruhy. EEA taktiež poskytuje informácie o vývoji stavu životného prostredia k vypracovaniu európskych environmentálnych predpisov.

Jedným z výsledkov tohto rokovania, ktorého program bol zameraný na stav životného prostredia v Európe a na globálne problémy, je prijatie **Pražského vyhlásenia** na podporu vhodných regulačných environmentálnych opatrení. Tieto opatrenia môžu mať vplyv na zvyšovanie konkurencieschopnosti a ekonomické prínosy spoločností, ktoré ich uplatňujú.

Správa poukazuje na to, že kvalitná environmentálna regulácia môže napomôcť nielen riešeniu problematických otázok stavu životného prostredia, ale môže byť prospesná aj pri riešení niektorých ekonomických súvislostí. Skrátený súhrn výsledkov tohto jednanja obsahuje **Pražské vyhlásenie (1. vydanie)**, ktoré sumarizuje moderný prístup k environmentálnej regulácii, uverejňujeme v úplnom znení.

Pražské vyhlásenie (1. vydanie)

Prínos vhodných environmentálnych regulačných opatrení ku konkurencieschopnosti: Materiál vypracovaný sieťou vedúcich predstaviteľov európskych agentúr na ochranu životného prostredia¹

November 2005

Zhrnutie

Tento materiál skúma dôkazy o prepojení medzi environmentálnymi regulačnými opatreniami a konkurencieschopnosťou v kontexte súčasného zamerania EÚ na rast a pracovné miesta. Zistilo sa, že moderný prístup k regulačným opatreniam môže:

- znížiť náklady na priemysel a obchodnú činnosť,
- vytvoriť trh pre environmentálne vhodné tovar a služby,
- podporiť zavedenie inovácií,
- znížiť obchodné riziko a zvýšiť dôveru investičného trhu a poisťovacích spoločností,
- podporovať konkurenčnú výhodu a vytvoriť konkurencieschopný trh,
- vytvoriť a udržať pracovné miesta,
- zlepšiť zdravie pracovnej sily a širšej verejnosti,

- chrániť prírodné zdroje, od ktorých je závislý obchod a aj my všetci.

Domnievame sa, že v súčasnosti existujú významné dôkazy z medzinárodného výskumu, že dobrý manažment životného prostredia a vhodné environmentálne regulačné opatrenia nebrzdia celkovú konkurencieschopnosť a hospodársky rozvoj. Naopak, môžu byť prospesné tým, že vytvorí tlak, ktorý podporí zavádzanie inovácií a upozorní podniky na nedostatky zdrojov a na nové možnosti. Sieť riaditeľov európskych agentúr na ochranu životného prostredia predkladá tento materiál ako príspevok k súčasnej diskusii.

Úvod

Efektívne environmentálne regulačné opatrenia sú súčasťou úspešného trhu a nevyhnutnou zložkou pulzujúceho, moderného hospodárstva. Neregulovaný trh by bol chaotický, nespravodlivý a pravdepodobne by nedokázal poskytnúť to, čo ľudia chcú – bezpečné, spoľahlivé produkty a čisté životné prostredie pre život a prácu.

Niekedy sa predpokladá opak. Teda, že environmentálne regulačné opatrenia sú pre hospodárstvo príťažou a že majú za následok iba brzdenie obchodu, neefektívnosť a nižšiu konkurencieschopnosť. Podniky sa často zameriavajú na čas a náklady vynaložené na rokovanie s regulačnými orgánmi a majú tendenciu podceňovať výhody vyplývajúce z regulácie pre obchod a širšiu spoločnosť.

Represívne environmentálne regulačné opatrenia môžu pôsobiť škodlivo, ale moderný prístup môže pomôcť poskytnúť také zlepšenia v oblasti životného prostredia, ktoré ľudia chcú, a nie sú v rozpore s konkurencieschopným hospodárstvom. Dobré a moderné regulačné opatrenia by mali zahŕňať zmes politických nástrojov vrátane trhových opatrení, ako je obchodovanie s emisiami, prístup založený na riziku a efektívna účasť a dialóg s podnikmi a ostatnými zainteresovanými stranami.

Niektoré krajiny, vrátane Nemecka, Talianska a Švédska, poukazujú na výhody koherentného environmentálneho kódexu, ktorý by spájal, sumarizoval a harmonizoval všetky právne predpisy týkajúce sa životného prostredia a ochrany prírody. Takýto kódex môže verejnosti a firmám pomôcť lepšie pochopiť právne predpisy a zjednodušiť ich presadzovanie príslušnými orgánmi.

Spoločnosť profituje z menšieho znečistenia, menšieho množstva odpadu a lepšej kvality života. Pre profit podnikov sú lepšie prehľadné normy, ktoré sú presadzované efektívne, a nie neistota a nekalá hospodárska súťaž tých, ktorí tieto pravidlá ignorujú.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú znížiť náklady priemyslu a obchodu

Podniky môžu profitovať priamo, pretože regulačné opatrenia v oblastiach, ako napríklad efektívne využitie energie a obmedzenie vzniku odpadov, môžu viesť k zníženiu nákladov a pomôcť spoločnostiam vytvoriť atraktívnejšie produkty. Tieto znížené náklady sú podstatným prínosom pre celé hospodárstvo. Z výskumu vo Veľkej Británii² sa dá predpokladať, že:

- minimalizácia odpadu by mohla prispieť k ušetreniu

skoro 4,4 miliardy eur z ročných prevádzkových nákladov výrobcov, čo sa rovná 7 % zisku za rok 2000, a teda 60 % by sa ušetrilo na materiále, ktorý neskončí v konečnom výrobku,

- priemysel by mohol ušetriť 2,7 miliardy eur prostredníctvom efektívneho využitia energie,
- zvyčajná doba návratnosti investícií do odpadu nie je viac ako 12 mesiacov,
- taktiež sektor poľnohospodárstva by zlepšením environmentálnych riadiacich postupov mohol ušetriť okolo 1,3 miliardy eur.

Jednotlivé spoločnosti dokazujú, že takéto zisky nemusia byť krátkodobé. Zdravotnícka spoločnosť Baxter International odhaduje, že vďaka opatreniam, ako napríklad obmedzenie produkcie obalov a odpadu, ktoré boli zavedené od roku 1996, ušetrí viac ako 50 miliónov eur ročne. Technologická spoločnosť 3M začala svoj program prevencie pred znečistením v roku 1975 a stále z neho profituje, pričom od začiatku programu ušetrila 740 miliónov eur.

Talianske národné konzorcium pre zhodnocovanie a recykláciu obalov založených na celulóze (Comieco) nedávno zverejnilo výsledky činnosti zberu separovaného papiera a kartónu, ktorý uskutočňovali členské priemyselné odvetvia počas posledných šiestich rokov³. Analýza nákladov a ziskov ukazuje pozitívny zostatok 610 miliónov eur, čo zodpovedá celej ročnej produkcii talianskeho papierenského priemyslu alebo 3,5 ročnej spotrebe papiera v novinovom priemysle.

Inteligentné regulačné opatrenia môžu spoločnostiam pomôcť porozumieť, ako dosiahnuť také zisky, ktoré prinášajú výhody pre ne a pre ďalšie zainteresované strany a zároveň umožňujú zlepšiť životné prostredie spolu so splnením regulačných predpisov.

Dobrovoľné dohody medzi vládami a priemyslom sa môžu osvedčiť ako užitočné politické nástroje na podporu inovačných environmentálnych postupov, najmä tých, ktoré sú založené na vnútorných regulačných opatreniach spolu s konkrétnymi dobrovoľnými opatreniami a činnosťami spoločného záujmu uskutočnenými v rámci širokej škály zainteresovaných strán.

Príkladom je dobrovoľná dohoda pre petrochemickú oblasť Porto Marghera v Benátskom zálive (Taliansko). Priniesla rad kvalitatívnych výhod a úsporu environmentálnych nákladov v súvislosti s vyčistením a nápravou kontaminovaných lokalít a taktiež prevenciu, prípadne zníženie nákladov na pretrvávajúce alebo potenciálne súdne procesy. Takisto zahŕňa zložku monitorovania a overovania a časom aj plnú účasť zainteresovaných strán z radov verejnosti, súkromných firiem a sociálnej sféry.

V niektorých krajinách vrátane Talianska poskytujú schémy EMAS a Ecolabel účinné príklady dobrovoľných dohôd, ktoré vznikli na podnet vhodného regulačného opatrenia. Môžu nielen zlepšiť kvalitu environmentálneho manažmentu a výrobkov, ale tiež ušetriť zdroje, znížiť náklady a podporovať zelené trhy.

Sieť sa pokúsi identifikovať konkrétne príklady v členských krajinách a podporiť ich šírenie medzi širokým spektrom zainteresovaných strán.

1 Sieť je neformálnym zoskupením, ktoré spája vedúcich predstaviteľov agentúr na ochranu životného prostredia a podobných orgánov v rámci Európy za účelom výmeny názorov a skúseností týkajúcich sa problémov spoločného zá-

ujmu medzi organizáciami zapojenými do každodenného uplatňovania environmentálnej politiky.

2 Cambridge Econometrics & AEA Technology 2003. The Benefits of Greener Business (Výhody obchodu priateľskej

šieho k životnému prostrediu).

3 Štúdia analýzy nákladov a zisku zo zberu separovaného papiera a kartónu v Taliansku, vyhotovená konzorciom Comieco for AGICI Finanza d'Impresa v júni 2005.

Prísnejšie environmentálne normy a regulačné opatrenia pomáhajú vytvárať trh pre environmentálne výrobky a služby

Odhaduje sa, že svetový trh environmentálnych výrobkov a služieb má hodnotu 425 miliárd eur, pričom táto hodnota môže do roku 2010 vzrásť až na 565 miliárd eur⁴. Táto suma je porovnateľná so sumami pre letecký a kozmický priemysel a farmaceutický priemysel. Vo Veľkej Británii odvetvie priemyslu environmentálnych výrobkov a služieb už teraz tvorí viac ako 17 000 spoločností s odhadovaným ročným obrátom 33 miliárd eur.

Medzinárodný inštitút pre environmentálnu ekonomiku priemyslu (International Institute for Industrial Environmental Economics) v Lunde ohlásil pretrvávajúci rast počtu pracovných miest spojených so životným prostredím vo Švédsku⁵. Odhaduje sa, že v budúcich rokoch bude čoraz viac ľudí venovať aspoň určitú časť svojho pracovného času úlohám súvisiacim so životným prostredím.

Michael Porter z Univerzity Harvard poskytol praktický príklad, že firmy z krajín s prísnyimi environmentálnymi normami majú často vedúce postavenie na trhu a že tieto krajiny zaznamenávajú lepší ekonomický výkon v porovnaní s krajinami s menej prísnyimi normami⁶. Je to preto, že prísne normy dokážu stimulovať inovácie vo firmách, ktoré predávajú environmentálne riešenia a tiež v tých, ktoré sa musia prispôbiť. Organizácia English Nature poskytla užitočné zhrnutie medzinárodného výskumu v tejto oblasti, ktorý sa uskutočnil od Porterovej prvej výzvy.⁷

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia podporujú inováciu

Od prísnych environmentálnych noriem závisí obchodný úspech niektorých odvetví priemyslu, najmä tých, ktoré poskytujú čisté technológie a manažment odpadov. Vedúca pozícia Dánska v oblasti technológie veterných turbín je príkladom krajiny, ktorá získala konkurenčnú výhodu presadzovaním environmentálneho vedenia a inovácií.

Spôsob, akým firmy reagujú na regulačné opatrenia, je dôležitý najmä v environmentálnom kontexte, kedy sú regulačné opatrenia často navrhnuté s hlavným cieľom zmeniť správanie. Michael Porter, ktorý potvrdil túto dynamiku, napísal: „Údaje jasne ukazujú, že náklady na riešenie environmentálnych regulačných opatrení sa môžu odstrániť alebo aspoň znížiť prostredníctvom inovácií, ktoré prinesú ďalšie výhody.“⁸

Existujú argumenty, že ak spoločnosti riskujú ziskovosť tým, že zlyhajú v zavádzaní inovácií, rozsudok nad ich konaním vynesie neregulovaný trh. Porter a Van der Linde však namietajú, že toto sú nereálne predpoklady a že tlak regulačných orgánov je potrebný na prekonanie pasivity obchodu, na výstrahu a vzdelávanie spoločností o efektívnosti zdrojov a možnostiach technologických zlepšení a zároveň na ochranu životného prostredia. Je jasné, napríklad, že spoločnosti zavádzajúce inovácie ako následok prísnejšej regulácie odpadu menia produkty

a postupy tak, aby produkovali menej odpadu. Ušetrili peniaze a pravdepodobne nájdu spôsob, ako účtovať vyššie ceny za vylepšený produkt. Podobne spoločnosti, ktoré reagovali na poplatky súvisiace s klimatickými zmenami tým, že investovali do efektívnejšieho využitia energie, taktiež znížili náklady.

Správa organizácie World Wildlife Fund o účinku navrhnutých regulačných opatrení EÚ týkajúcich sa chemických látok na zavedenie inovácií hovorí, že regulačné opatrenia pravdepodobne napomohli zavedeniu inovácií tak, že podporili nahradenie rizikových a menej vhodných chemických látok bezpečnejšími alternatívami. Skutočne, zavedenie inovácií môže priemyslu umožniť lepšiu medzinárodnú konkurencieschopnosť, pretože výsledné produkty sú žiadanejšie⁹.

Reguláciu musia sprevádzať ďalšie opatrenia, aby presvedčili trh o význame environmentálnych technológií. Ako uvádza Akčný plán pre environmentálne technológie Európskej únie (ETAP)¹⁰, sú potrebné opatrenia na zvýšenie dôvery kupujúcich, ako napríklad zlepšenie testovania, overovanie výkonu a normalizácia. Odstránenie dotácií a hospodárskych stimulov, ktoré sú škodlivé pre životné prostredie, je tiež jedným z ďalších dôležitých politických nástrojov.

Štúdiá s osemnástimi príkladmi zavedenia ekologicky vhodných inovácií v Európskej únii, ktorá bola uskutočnená pre holandské Ministerstvo bytovej výstavby, územného plánovania a životného prostredia v roku 2004, určuje možné úlohy vlády v oblasti pomoci rozvoju environmentálnych technológií¹¹.

Príležitosti na rast, založené na správnom riadení životného prostredia, by tiež mali mať významné miesto v medzinárodnom programe. To uznáva aj rozšírená skupina G8 navrhnutím iniciatívy 3R, ktorá presadzuje globálny prístup k celkovému materiálovému cyklu, pri ktorom dochádza k redukcii, opätovnému použitiu a recyklácii zdrojov a odpadu.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia znižujú obchodné riziko a zvyšujú dôveru investičného trhu a poisťovacích spoločností

Ak sa firmy vhodne vysporiadajú s environmentálnymi otázkami, výsledkom môže byť finančný zisk a tiež to, že do nich investujú penzijné fondy. Nedávny výskum dokázal úzke prepojenie medzi riadením rešpektujúcim potreby životného prostredia, ktoré zahŕňa príslušnú politiku, postupy a výkon, a finančným výkonom. Spojitosť sa našla v 51 z 60 nedávnych štúdií, ktoré preskúmali výskumní pracovníci, pokrývajúci výkon jednotlivých spoločností, celých sektorov a penzijných fondov¹². Napríklad v ropnom a plynárenskom sektore bol rozdiel vo finančnom výkone spoločností s najlepším a najhorším environmentálnym prístupom v priebehu troch rokov skoro 12 %. Taktiež indexy FTSE najlepších energetických podnikov zvíťazili nad najhoršími spoločnosťami v priebehu troch rokov o 39 %. Ďalšia nedávna štúdiá organizácie

Climate Group zistila, že 5 medzinárodných spoločností (DuPont, Alcan, British Telecom, IBM a Norske Canada) dosiahlo od roku 1990 zníženie svojich emisií skleníkových plynov o 60 %. Výsledné úspory 6 miliárd eur sú výsledkom efektívneho využitia elektrickej energie (proces, výroby, budovy), prechodu na iný typ paliva a redukcie tvorby odpadu.¹³

Sektory bankovníctva a poisťovníctva, ktoré poskytujú strategické obchodné poradenstvo a poisťujú všetky podniky, uprednostňujú podniky s dobrým environmentálnym riadením a nízkym environmentálnym rizikom a poskytujú im lepší prístup ku kapitálu a nižšie poisťné sadzby, ako podnikom so slabším riadením. Nedávna dánska štúdiá potvrdila, že finančné inštitúcie pri hodnotení spoločností zohľadňujú ich riadenie environmentálnych rizík¹⁴.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia môžu prispieť ku konkurenčnej výhode a pomôcť vytvoriť konkurencieschopné trhy

Viaceré ekonomické štúdiá odhalili mýtus, podľa ktorého regulačné opatrenia vedú ku konkurenčnému znevýhodneniu. Naopak, vhodné regulačné opatrenia môžu mať pozitívny vplyv stimulovaním dynamických reakcií, inovácií a lepších postupov. Svetová banka spozorovala, že „v rozpore so všeobecnými predstavami, prísnejšie environmentálne normy v priemyselných krajinách nevedli k zníženiu ich medzinárodnej konkurencieschopnosti“¹⁵. Inštitút World Resources Institute tvrdí, že „neexistuje žiadny dôkaz toho, že priemyselné odvetvia ovplyvnené regulačnými nákladmi majú problémy na medzinárodnom trhu“¹⁶.

Štúdiá Generálneho riaditeľstva pre podnikanie uvádzajú, že európske právne predpisy, týkajúce sa znečistenia ovzdušia, majú veľmi malý vplyv na konkurencieschopnosť v priemysle, najmä v porovnaní s inými medzinárodnými regiónmi.¹⁷ V skutočnosti má na konkurencieschopnosť priemyslu vplyv skôr kvalita a rozsah výrobkov, kvalita surovín, poloha továrne vzhľadom na trh a náklady na dopravu. Ďalšie štúdié však poukázali na to, že makroekonomické štúdié dokážu na úrovni odvetví skryť podstatné odchýlky a obtiažnosti.¹⁸

Pri príprave právnych predpisov sa môžu vyskytnúť pesimistické tvrdenia o možnom vplyve na konkurencieschopnosť. Inštitút Economic Policy Institute (Inštitút pre ekonomickú politiku) však zistil, že v prípadoch, kde predpovedané odhady na zavádzanie regulačných opatrení boli porovnané so skutočnými regulačnými nákladmi, odhady vždy prevyšovali skutočné náklady. Takéto nadhodnocovanie predpovedaných regulačných nákladov pochádzalo z priemyslu a tiež aj z regulačných orgánov.

Chemický priemysel EÚ argumentuje, že postupné vyradenie chemických látok ničiacich ozón by spôsobilo nadmerné náklady a viedlo k likvidácii malých firiem. Medzinárodný chemický sekretariát ukázal, že skutočné náklady spôsobené týmto nariadením sú minimálne a bez

4 http://www.dti.gov.uk/sectors_environment.html

5 OECD Environmental Performance Review of Sweden (Správa organizácie OECD o environmentálnych výsledkoch Švédska), 2004.

6 Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations (Konkurenčné výhody štátov).

7 English Nature Research Report no 368, April 2005 (Správa o výskume v oblasti životného prostredia Anglicka č. 368, apríl 2005).

8 Porter, M a Van der Linde, C, 1995. „Towards a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship“ (Smerom k novej koncepcii vzťahu životného prostredia a konkurencieschopnosti), Journal of Economic Perspectives 9, č. 4 (jeseň 1995).

9 Berkhout, F. et al. WWF 2003. Innovation in the chemicals sector and the new European chemicals regulation (Inovácie v chemickom sektore a nové európske regulačné opatrenia týkajúce sa chemických látok).

10 EK KOM(2004), 28. január 2004.

11 PricewaterhouseCoopers, máj 2004: Examples of Eco-efficient Innovations (Príklady ekologicky vhodných inovácií).

12 Environment Agency, England and Wales, 2004. Corporate Environmental Governance (Vláda rešpektujúca záujmy životného prostredia): štúdiá o vplyve vládnutia rešpektujúceho záujmy životného prostredia na finančný výkon.

13 The Climate Group, 2004. Carbon Down, Profits Up (Menej uhlíka, väčší zisk).

14 Miljoprojekt Číslo 836, 2003: Environmentally Sustainab-

le Markets: The Role of Financial Actors (Environmentálne udržateľný trh: Úloha finančných činiteľov).

15 Svetová banka. Competitiveness and Environmental Standards (Konkurencieschopnosť a environmentálne normy).

16 „Jobs, Competitiveness and Environmental Regulation: What are the Real Issues“, („Pracovné miesta, konkurencieschopnosť a environmentálne regulačné opatrenia: skutočné problémy“).

17 Generálne riaditeľstvo pre podnikanie, 2004. Analýza politiky EÚ týkajúcej sa znečistenia ovzdušia: Dôsledky pre konkurencieschopnosť európskeho priemyslu.

18 Williams E, MacDonald K a Kind V. Unravelling the Competitiveness Debate (Objasnenie diskusie o konkurencieschopnosti). Journal of European Environmental Policy 12 (5) 284 - 290, 2002.

vplyvu na spotrebiteľov, a teda s minimálnym vplyvom na konkurencieschopnosť.¹⁹

Svetová banka v roku 2005 porovnala regulačné opatrenia v 145 krajinách²⁰. Usudzuje, že všetky najlepšie krajiny pre podnikanie implementujú regulačné opatrenia, avšak robia to menej nákladným a obťažným spôsobom. Medzi dvadsať krajín sveta s najlepšou ekonomikou z hľadiska jednoduchosti podnikania patria nasledovné krajiny Európy: Nórsko, Veľká Británia, Švédsko, Švajčiarsko, Dánsko, Holandsko, Fínsko, Írsko, Belgicko, Litva a Slovensko.

Generálne riaditeľstvo pre podnikanie v Európskej komisii zhodnotilo vplyv smernice IPKZ (o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia) na konkurencieschopnosť. Výsledkom štúdie bolo, že procesné opatrenia pre zavedenie najlepších dostupných technológií majú vo všeobecnosti pozitívny vplyv na konkurencieschopnosť. Dôkazy taktiež ukázali, že spoločnosti s najvhodnejším environmentálnym správaním, napríklad tie, ktoré zaviedli najlepšie dostupné techniky skoro, nie sú konkurenčne znevýhodnené a sú z dlhodobého hľadiska životaschopné²¹. Toto naznačuje, že je potrebné, aby spoločnosti implementujúce environmentálnu politiku namiesto zvolenia stratégie odporu alebo pasivity, plne využili adaptačné obdobie. Mnoho regulačných orgánov sa pokúša využiť analýzu rizík a koncentrovať zdroje tam, kde je to najužitočnejšie. Analýza rizík taktiež zabezpečí zníženie administratívnych nákladov na rutinné inšpekcie.

Existuje niekoľko dôvodov, prečo sa regulačné opatrenia omylom považujú za antikurenčné, napríklad to, že náklady z hľadiska času vynaloženého na rokovanie s regulačnými orgánmi sú oveľa viditeľnejšie ako výhody, ktorými sú napríklad spravodlivá hospodárska súťaž a čistejšie životné prostredie. Zdá sa však, že podniky nadhodnocujú čas potrebný na dosiahnutie zhody. Nedávna správa pre vládu Veľkej Británie (tzv. Hampton Report²²) odhaduje, že firmy s 19 zamestnancami by na splnenie všetkých vládnych regulačných opatrení (nielen tých, ktoré sa týkajú životného prostredia) a na súvisiacu administratívnu prácu vynaložili menej ako 2,5 hodiny na osobu mesačne. Podstatná časť tohto by zahŕňala pracovnú silu a finančné regulačné opatrenia (organizácia OECD odhaduje, že 46 % potrebného času sa týka zdaňovania a 35 % predpisov o zamestnanosti²³). Taktiež však pripúšťa, že úmerne väčšie podniky majú menej administratívnej práce vplyvom regulačných opatrení na osobu, ako malé podniky. V podstate, odhady vplyvu regulačných opatrení často neberú ohľad na dva dôležité problémy:

- samoreguláciu, ku ktorej by došlo v prípade absencie formálnych požiadaviek,
 - spôsoby, ktorými sa podniky prispôbujú.
- Samoregulácia je bežná v mnohých oblastiach, preto-

že je v záujme podnikov, aby sa správali zodpovedne, a zároveň na ne pôsobí tlak spoločnosti, ktorá sa snaží zabrániť spoločensky škodlivému správaniu, ako je napríklad skládkovanie odpadu. Dobrovoľná činnosť nie je vždy dostatočná na dosiahnutie všeobecnej zodpovednosti a regulačné opatrenia môžu byť efektívnejšie, pretože poskytujú istotu a rovnosť. Dobrovoľná činnosť vskutku funguje, iba ak existuje povedomie, že ak nebudú dosiahnuté požadované výsledky, zavedú sa regulačné opatrenia. Je nepravdepodobné, že v prípade zrušenia opatrení, by zmizli aj náklady spojené s ich zavedením.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú vytvárať a udržať pracovné miesta

Dôkazy majú tendenciu udávať, že čistý vplyv environmentálnych regulačných opatrení na zamestnanosť je neutrálny alebo mierne pozitívny. Najviditeľnejšie profituje sektor environmentálne vhodných výrobkov a služieb, ktorý od roku 2001 poskytol už viac ako 2 milióny pracovných miest na plný úväzok v krajinách EÚ15.²⁴

Konfederácia britského priemyslu (CBI), ktorá si veľmi dobre uvedomuje problémy s konkurencieschopnosťou, pripustila, že „ekonomický rast môže byť v súlade s lepším životným prostredím“²⁵ a zistila, že „neexistujú presvedčivé dôkazy, že environmentálne opatrenia ničia pracovné miesta a podniky“.²⁶

Prísne normy sú dôležité aj v sektoroch, ako je turizmus a rekreácia, ktoré na získanie zákazníkov potrebujú priazlivé fyzické životné prostredie. V Anglicku umožňujú ekonomické aktivity spojené s riadením prirodzeného prostredia existenciu približne 2,68 milióna pracovných miest na plný úväzok²⁷. Vo Walese je v oblasti životného prostredia zamestnaný približne každý šiesty človek, kým v Škótsku je v oblasti prírodného dedičstva zamestnaných toľko ľudí, koľko je spolu v oblasti biotechnológie, telefonických centrách a v elektrotechnickom sektore.

Správa OECD o environmentálnych výsledkoch vo Švédsku za rok 2004 poskytuje dôkazy, že v krajine s prísnyimi environmentálnymi regulačnými opatreniami environmentálny priemysel krajiny (environmentálna výroba a služby) výrazne prispel k nízkej miere nezamestnanosti²⁸. OECD uvádza, že švédsky environmentálny priemysel v roku 1998 pozostával z viac ako 6 700 environmentálnych podnikov zamestnávajúcich takmer 95 000 ľudí (okolo 1,5 % pracovnej sily), predovšetkým v rámci manažmentu odpadov a spoločností zameraných na prírodné zdroje. Obrat environmentálneho priemyslu bol asi 163 miliárd švédskych korún, čo predstavuje 4 % celého švédskeho priemyslu.

Vhodné environmentálne opatrenia zlepšujú zdravie pracovnej sily a širokej verejnosti

Existujú úzke prepojenia medzi kvalitou životného prostredia a ľudským zdravím. Kvalitné životné prostre-

die umožňuje ľuďom žiť dlhšie v dobrom zdraví, a tým zohrávať aktívnu úlohu v hospodárstve. Práca regulačných orgánov môže predstavovať podstatný prínos tým, že sa vďaka nim zníži znečistenie a zvýši prístup verejnosti ku kvalitnému životnému prostrediu.

Svetová banka tvrdí, že „ekonomický rast je len jednou z výhod obchodných regulačných opatrení. Vyššie sú aj indikátory ľudského rozvoja. Vlády môžu použiť príjmy na zlepšenie systémov zdravotníctva a vzdelávania namiesto podporovania prebujnej byrokracie. Podniky trávia menej času a mieniajú menej peňazí zaoberaním sa regulačnými opatreniami a zhaňaním vzácnych zdrojov financií. Namiesto toho investujú svoju energiu do výroby a marketingu svojho tovaru. Po druhé, vláda miera menej zdrojov na regulačné opatrenia a viac na poskytovanie základných sociálnych služieb“²⁹. Jedným zo zistení správy je, že znížením administratívneho regulačného zaťaženia o 15 % vo Švédsku, Veľkej Británii, Nórsku, Holandsku a Belgicku tieto krajiny ušetrili 1,2 % až 1,8 % celkových vládnych výdavkov. Preto môžu lepšie regulačné opatrenia uvoľniť peniaze, ktoré sa následne efektívnejšie využijú na podporu kvality života a zdravia.

Nemôžeme odstrániť všetky riziká poškodenia zdravia v dôsledku znečistenia pochádzajúceho z regulovaných priemyselných odvetví, pretože by sa tieto stali neekonomickými a spoločnosť by nemohla vyžívať nimi vyrábané tovary a poskytované služby. Napriek tomu Európska komisia vo svojej nedávnej tematickej stratégii o kvalite ovzdušia odhaduje³⁰, že do roku 2020 môže znížiť náklady na zdravotnú starostlivosť, ktoré vznikli v dôsledku znečistenia ovzdušia, o 42 až 135 miliárd eur za rok na ročné náklady v sume 7,1 miliárd eur v roku 2020.

V roku 1998 sa vo Veľkej Británii odhadovalo, že krátkodobé účinky znečistenia ovzdušia môžu každoročne viesť k predčasnému úmrtiu 24 000 ľudí s už zlým zdravotným stavom³¹, keďže znečistenie ovzdušia môže ešte zhoršovať zdravotný stav ľudí s chorobami pľúc a srdca a môže zhoršiť astmu. Novšia hodnotiacia správa britskej vlády o národnej stratégii kvality ovzdušia odhaduje, že vo Veľkej Británii bolo o 4 225 menej úmrtí v dôsledku vypustenia menšieho množstva znečisťujúcich látok vďaka zavedeniu regulačných opatrení³². Európska environmentálna agentúra (EEA) verí, že takéto čísla môžu podceňovať prínos environmentálnych faktorov k európskej úmrtnosti a chorobnosti. EEA podniká ďalší výskum o nákladoch a prínosoch činnosti alebo nečinnosti pri strete s environmentálnym problémom.

Niektoré chemikálie sú skutočne nebezpečné a môžu predstavovať riziko ohrozenia zdravia, ak sa použijú spôsobom, ktorý zvyšuje pravdepodobnosť ich kontaktu so životným prostredím. To by zahŕňalo aj skupiny chemikálií, ktoré sú perzistentné v životnom prostredí, hromadia sa v ľuďoch, sú toxické, rakovinotvorné alebo reagujú s hormónmi (látky spôsobujúce narušenie

19 Medzinárodný chemický sekretariát. Cry Wolf – Predicted Costs by Industry in the Face of New Regulations (Kričanie na poplach – Aké náklady predpokladá priemysel ako následok vplyvu nových regulačných opatrení). Správa ICS č. 6:04, 2004.

20 Svetová banka 2005. Doing Business in 2005 (Podnikanie v roku 2005).

21 Generálne riaditeľstvo pre podnikanie, 2001. The Impact of BAT on the Competitiveness of European Industry (Vplyv najlepších dostupných technológií na konkurencieschopnosť európskeho priemyslu).

22 Hampton P, 2005, vláda Spojeného kráľovstva. Reducing administrative burdens: effective inspection and enforcement (Znižovanie administratívneho zaťaženia: efektívne inšpekcie a presadzovanie opatrení).

23 OECD Survey 2001. Business Views on Red Tape – admi-

nistrative and regulatory burdens on small and medium-sized enterprises (Prieskum organizácie OECD, 2001. Obchodný pohľad na byrokráciu – administratívne a regulačné zaťaženie malých a stredných podnikov).

24 Ecotec. Analysis of the EU Eco-Industries, their Employment and Export Potential, 2001 (Analýza „eko-priemyslu“, zamestnanosti a exportného potenciálu krajín EÚ, 2001).

25 Dokument The UK as a place to do business (Veľká Británia ako miesto na podnikanie), 2004

26 „Environment Costs - The Effects on Competitiveness, Health and Safety“ (Environmentálne náklady – Vplyv na konkurencieschopnosť, zdravie a bezpečnosť) 1994

27 Skupina agentúr Veľkej Británie pre európsku regionálnu politiku. The Environment, Economic Growth and Competitiveness: The Environment as an Economic Driver, 2005

(Životné prostredie, ekonomický rast a konkurencieschopnosť: Životné prostredie ako nástroj na povzbudenie ekonomiky, 2005).

28 OECD Environmental Performance Review of Sweden (Správa organizácie OECD o environmentálnych výsledkoch Švédska), 2004.

29 Svetová banka, 2005. Doing Business in 2005 (Podnikanie v roku 2005).

30 http://europa.eu.int/comm/environment/air/cafe/pdf/strat_com_en.pdf

31 Committee on the Medical Effects of Air Pollution (Výbor pre medicínske účinky znečistenia ovzdušia/COMEAP), 1998.

32 An Evaluation of the Air Quality Strategy (Hodnotenie stratégie kvality ovzdušia), správa vypracovaná AEA Technology pre Defra, december 2004 správa ED50252.

endokrinného systému – endokrinné disruptory). Na svetovom summite o trvalo udržateľnom rozvoji, ktorý sa konal v Johannesburgu v roku 2002, sa väčšina štátov EÚ pripojila k záväzku, ktorý sa má dosiahnuť do roku 2020, a to, že chemikálie sa budú používať a vyrábať takými spôsobmi, ktoré vedú k minimalizácii významných nepriaznivých účinkov na zdravie ľudí a životné prostredie.

Rozvoj iniciatív, ako napríklad návrhy Európskej komisie týkajúce sa registrácie, hodnotenia a autorizácie chemikálií (známe pod skratkou REACH), by mohol poskytnúť dobrý základ pre riadenie vplyvov chemikálií na zdravie. Európska komisia vypočítala, že výhody pre zdravie pri práci vyplývajúce z jej pôvodných návrhov REACH boli rádovo v hodnote 54 miliárd eur počas 30 rokov³³.

Odhaduje sa, že telesná nečinnosť a vylúčenie z ekonomickej aktivity, čo sú časté dôsledky zlého zdravotného stavu spôsobeného nepriaznivými environmentálnymi faktormi, stoja Veľkú Britániu približne 12 miliárd eur ročne. 10-percentný nárast telesnej aktivity u dospelého obyvateľstva by ušetril minimálne 735 miliárd eur ročne. To by malo významné dôsledky na zdravie spoločnosti a opäť by zaručovalo, že dospelá populácia by bola schopná sa čo najefektívnejšie podieľať na ekonomike. Preto medzi výhody súladu s regulačnými opatreniami môžu patriť aj ušetrené náklady z nižšej prítomnosti.

Vhodné environmentálne regulačné opatrenia chránia prírodné zdroje, od ktorých je závislý obchod a tiež my všetci.

Na záver by sa nemalo zabudnúť na fakt, že vhodné environmentálne regulačné opatrenia pomáhajú

chrániť a uchovávať environmentálne výrobky a služby, ktoré zadarmo dodávajú riadne fungujúce ekosystémy. Medzi ne patrí stabilné podnebie, prírodné zdroje ako napríklad voda, vzduch a pôda, biogeochemická recyklácia atď. Naše hospodárstvo je nesmierenne závislé od takýchto služieb, ale často ich berieme ako samozrejmosť.

Nedávne štúdie v Škótsku sa snažili ekonomicky ohodnotiť tieto služby poskytované ekosystémami^{34 35}. Dospelí k záveru, že hodnota služieb ekosystémov v Škótsku predstavuje zhruba 22 miliárd eur – približne štvrtinu škótskeho HDP. No napriek tomu agentúry na ochranu životného prostredia sú často nútené prejsť do defenzívnej vyhláseniami, že prísne environmentálne riadenie a regulačné opatrenia zabraňujú ekonomickému rozvoju, znižujú konkurencieschopnosť a dokonca nútia spoločnosti, aby sa sťahovali do regiónov s menej prísnu environmentálnou politikou.

Záver

Dôkazy zhromaždené v tomto dokumente ukazujú, že vhodné environmentálne regulačné opatrenia v Európe môžu pomôcť čistejšej, konkurencieschopnej ekonomike a zdravému životnému prostrediu vhodnému na život a prácu.

Ako členovia siete EEA sme urobili značný pokrok v zlepšovaní spôsobu, akým plníme povinnosti, ktoré nám boli uložené legislatívou a snažíme sa o neustále zlepšovanie. V tomto kontexte bude sieť pracovať s cieľom identifikovať a odstrániť možné prekážky vhodných regulačných opatrení a podporovať dobré príklady a prípadové štúdie vhodných regulačných opatrení v praxi.

Umweltbundesamt (Federal Environment Agency, Austria)

Flemish Environment Agency
Croatian Environment Agency
Environment service, Cyprus
Czech Environmental Information Agency
Danish Environmental Protection Agency
Estonian Environment Information Centre
Finnish Environment Institute
Federal Environmental Agency, Germany
Federal Agency for Nature Conservation, Germany
National Center for the Environment and Sustainable Development, Greece
National Directorate for Environment, Nature and Water, Hungary
Environment and Food Agency, Iceland
Environmental Protection Agency, Ireland
Italian Agency for Environment, Protection and Technical Services- APAT
Latvian Environment, Geology and Meteorology Agency
Environmental Protection Agency, Lithuania
Malta Environment and Planning Authority
Netherlands Environmental Assessment Agency
Norwegian Pollution Control Authority
Directorate for Nature Management, Norway
Chief Inspectorate for Environmental Protection, Poland
Institute for the Environment, Portugal
Slovak Environmental Agency
Slovak Hydrometeorological Institute
Environmental Agency of the Republic of Slovenia
Swedish Environmental Protection Agency
Environment Agency for England and Wales
Scottish Environment Protection Agency
European Environment Agency

33 Assessment of the Impact of the New Chemicals Policy on Occupational Health (Posúdenie vplyvu novej politiky chemických látok na ochranu zdravia pri práci), správa RPA pre Generálne riaditeľstvo Európskej komisie pre životné prostredie, marec 2003.

34 Williams a kol. Exploring the Value of Scotland's Environment (Skúmanie ceny životného prostredia Škótska). Štvrtročný ekonomický komentár, Ústav Fräsera z Allanderu, zv. 28, č. 1, marec 2004.

35 Williams a kol. The Value of Scotland's Ecosystem Services and Natural Capital (Hodnota služieb ekosystému a prírodného kapitálu Škótska). Casopis Journal of European Environmental Policy, zv. 13, č. 2, marec - apríl 2003.

LEGISLATÍVA

Prehľad legislatívnych zmien v oblasti životného prostredia za druhý polrok 2005

V druhom polroku 2005 sa udialo v oblasti legislatívy životného prostredia množstvo zmien, ktoré spočívali v zmenách niekoľkých zákonov, ale najmä v zmenách týkajúcich sa vykonávacích predpisov.

- a) V oblasti **odpadového hospodárstva** sa uskutočnili štyri zmeny. Prvá sa dotkla zákona o odpadoch č. 223/2001 Z. z. Zákon bol zmenený tromi novelami, a to:
- novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Novela stavebného zákona zjednodušovala konania podľa stavebného zákona, pričom zároveň novelizovala viaceré iné zákony. V zákone o odpadoch bol novelizovaný § 16 tak, aby bolo jednoznačne určené, v akej etape územného a stavebného konania dávajú orgány odpadového hospodárstva vyjadrenie k pripravovanej činnosti a že v konaní podľa stavebného zákona majú orgány odpadového hospodárstva postavenie dotknutých orgánov;
 - zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania bol novelizovaný zákonom č. 532/2005 Z. z., pričom doplnil do integrovaného povolenia aj niektoré ďalšie, doposiaľ samostatne vydávané súhlasy. V oblasti odpadového hospodárstva sú to súhlasy podľa § 7 písm. f), g) a k) na vydanie prevádzkového poriadku

zariadenia na zneškodňovanie odpadov a zhodnocovanie nebezpečných odpadov, súhlas na naskladanie s nebezpečným odpadom a súhlas na uzavretie skládky a jej rekultiváciu. To znamená, že pri vydávaní integrovaného povolenia sa ako jeho súčasť môžu vydať aj tieto súhlasy a prevádzkovateľ, spadajúci pod zákon o IPKZ, ich dostane od orgánu vydávajúceho integrované povolenie, ktorým je Slovenská inšpekcia životného prostredia;

- pri schvaľovaní novely zákona o ovzduší bola do tejto novely, ktorá inak nemá súvis s odpadovým hospodárstvom, vložená aj novela zákona o odpadoch. Stalo sa tak až v NR SR formou poslancových pozmeňovacích návrhov. Novela má číslo 571/2005 Z. z. a obsahuje viaceré drobné upresnenia a niekoľko významnejších zmien. Patrí k nim napr. uprednostnenie zhodnocovania nebezpečného odpadu v Slovenskej republike, nemožnosť ponechať si na základe čestného vyhlásenia staré vozidlo po jeho vyradení z evidencie motorových vozidiel, upresnenie platenia príspevku do Recyklačného fondu za elektrozariadenia vo väzbe na plnenie záväzných limitov zhodnocovania a recyklácie (ten, kto splní ustanovený limit pre elektroodpad z domácností, nemusí platiť do Recyklačného fondu).

Ďalšími tromi zmenami v oblasti právnej úpravy odpadového hospodárstva bolo vydanie vykonávacích predpisov, a to:

- nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 388/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú limity pre zhodnotenie elektroodpadu a pre opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok. Nariadenie obsahuje len tabuľku s ustanovením limitov,
 - novela vyhlášky MŽP SR č. 127/2004 Z. z. o sadzách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu, o zozname výrobkov, materiálov a zariadení, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu, a o podrobnostiach o obsahu žiadosti o poskytnutie prostriedkov z Recyklačného fondu, pričom novela má č. 359/2005 Z. z. a obsahuje výšku príspevkov do Recyklačného fondu za elektrozariadenia,
 - novela vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch; novela má číslo 599/2005 Z. z.
- b) V **oblasti vôd** došlo k novelizácii zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.
- novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zmeny sa týkali upresnenia postavenia orgánov štátnej

vodnej správy ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona;

- novelou zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania zákonom č. 532/2005 Z. z., došlo len k drobným formulačným upresneniam.

V oblasti ochrany vôd došlo aj vydaniu viacerých vyhlášok:

- vyhláška MŽP č. 433/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o využívaní hydroenergetického potenciálu vodných tokov. Vyhláška vymedzuje rozsah vodných stavieb s technicky využiteľným hydroenergetickým potenciálom, upravuje využívanie hydroenergetického potenciálu, definuje vodnú stavbu s hydroenergetickým potenciálom, ktorej technické parametre najmä sústredenie prietoku, rozdiel vodných hladín vytvárajú podmienky na využitie hydroenergetického potenciálu a užívateľa hydroenergetického potenciálu, definuje technicky využiteľný hydroenergetický potenciál, ktorým je súčet priemerných ročných výrob vybudovaných a navrhovaných vodných elektrární na vodnom toku, určuje postup využívania hydroenergetického potenciálu tak, aby využívanie hydroenergetického potenciálu bolo v súlade s cieľmi na dosiahnutie dobrého stavu vôd a ich trvalo udržateľného a hospodárneho využívania a upravuje zapracovanie zmien pri využití hydroenergetického potenciálu vo vodnom pláne. V ďalšej časti definuje vodnú stavbu s energetickým využitím a základné kritériá posúdenia vodnej stavby s energetickým využitím na zabezpečenie plánovaného, optimálneho využívania hydroenergetického potenciálu a hlavné kritériá, ktoré majú vlastníci vodných stavieb s energetickým využitím dodržiavať pri ich prevádzke a údržbe, aby nedošlo k ohrozeniu verejných záujmov.
- vyhláška MŽP č. 457/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti manipulačného poriadku vodnej stavby, upravuje postup pre vypracovanie manipulačného poriadku. Jeho štruktúru a obsah upravovala pôvodne OTN 73 6808 s názvom Manipulačný rády vodohospodárskych děl na vodných tocích.
- vyhláška MŽP SR č. 458/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výkone odborného technicko-bezpečnostného dohľadu nad vodnými stavbami a o výkone technicko-bezpečnostného dozoru. Zákom č. 230/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách sa novelizovali ustanovenia vodného zákona o odbornom technicko-bezpečnostnom dohľade nad vodnými stavbami doplnením ustanovení o vykonávaní skúšky na získanie odbornej spôsobilosti a o vydaní osvedčenia o odbornej spôsobilosti na výkon odborného technicko-bezpečnostného dohľadu. Vzhľadom na novelizáciu vodného zákona sa pôvodná vyhláška rozšírila o úpravu podrobností o odbornej spôsobilosti a o osvedčení o odbornej spôsobilosti.

Ďalšie vyhlášky sa týkali ochrany pred povodňami. Išlo o:

- vyhlášku MŽP SR č. 384/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obsahu povodňových plánov, o ich schvaľovaní a aktualizácii,
- vyhlášku MŽP SR č. 385/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vykonávaní predpovednej povodňovej služby a hlásnej a varovnej povodňovej služby,
- vyhlášku MŽP SR č. 386/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o predkladaní priebežných informatívnych správ počas povodní a súhrnných správ

o priebehu a o následkoch povodní a o vykonaných opatreniach,

- vyhlášku MŽP SR č. 387/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vyhodnocovaní a uhrádzaní povodňových zabezpečovacích prác, povodňových záchranných prác, škôd spôsobených povodňami a nákladov na činnosť orgánov štátnej správy ochrany pred povodňami.

V oblasti verejných vodovodov a verejných kanalizácií bola schválená vyhláška MŽP SR č. 605/2005 Z. z. o podrobnostiach poskytovania údajov z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie o objektoch a zariadeniach verejného vodovodu a verejnej kanalizácie ako vykonávací predpis k § 15 ods. 6 a § 16 ods. 6 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách. Upravujú sa podrobnosti o poskytovaní údajov z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie o objektoch a zariadeniach verejných vodovodov a verejných kanalizácií na území Slovenskej republiky. Údaje z majetkovej evidencie a prevádzkovej evidencie sú podkladom na vypracovanie, vyhodnocovanie a aktualizáciu plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, na spracovanie situačných správ za uplynulý rok a na vypracovanie povinných každoročne predkladaných hodnotiacich správ k jednotlivým smerniciam Európskej únie.

- c) V oblasti **ochrany ovzdušia** došlo k trom novelizáciám zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší, ktoré sa udiali tými istými novelizáciami, ako je uvedené vyššie v oblasti odpadov:

- novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zmeny v oblasti ovzdušia sa týkali upresnenia postavenia orgánov ochrany ovzdušia ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona.

- zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania bol novelizovaný zákonom č. 532/2005 Z. z., pričom doplnil do integrovaného povolenia aj niektoré ďalšie, doposiaľ samostatne vydávané súhlasy. V oblasti ochrany ovzdušia to boli súhlasy na vydanie a zmeny súboru technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení a súhlasy na určenie osobitných podmienok a osobitných lehôt zisťovania množstiev vypúšťaných znečisťujúcich látok, údajov o dodržaní určených emisných limitov a všeobecných podmienok prevádzkovania zdrojov a monitorovania znečistenia ovzdušia.

- Najvýznamnejšou novelou bola priama novela zákona č. 478/2002 Z. z. o ovzduší, ktorá sa uskutočnila zákonom č. 571/2005 Z. z. a ktorá preberá smernicu 2004/42/ES o obmedzovaní prchavých organických zlúčenín unikajúcich pri používaní organických rozpúšťadiel v určitých farbách a lakoch a výrobkoch na povrchovú úpravu vozidiel. Týmto právnym predpisom Európska únia určuje maximálny obsah organických rozpúšťadiel vo vybraných typoch náterových látok a výrobkoch. Ide o náterové látky s dekoratívnym, funkčným a ochranným účelom, ktoré sa používajú na povrchovú úpravu objektov, a výrobky používané pri oprave, dekorovaní alebo prestriekavaní vozidiel mimo výrobného procesu. Smernicou 2004/42/ES sa súčasne novelizuje smernica 1999/13/ES tým, že sa zo zoznamu zariadení a činností spadajúcich pod túto smernicu vypúšťa prestriekavanie vozidiel a autoopravenstvo. Obmedzovanie emisií prchavých organických zlú-

čenín pri tejto činnosti nebude zabezpečované prostredníctvom dodržiavania emisných limitov, ale práve používaním náterových látok a ostatných materiálov, ktoré majú obmedzený maximálny obsah rozpúšťadiel. Zákon ustanovuje pôsobnosť orgánov ochrany ovzdušia, sankcie a povinnosti výrobcov a dovozcov v tejto oblasti. Pri schvaľovaní tejto novely doplnili do nej poslanci pozmeňujúci návrh, ktorým sa predžilo obdobie zákonnej výnimky pre zdroje, v ktorých sa užíva hnedé uhlie v množstve nad 30 % ročnej spotreby, majúce pôvod na území Slovenskej republiky z 31. decembra 2006 do 31. decembra 2010. Zároveň sa pozmeňujúcim návrhom novelizoval aj zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov, do ktorého sa vložilo ustanovenie upravujúce platenie poplatkov v tomto výnimkovom období.

K zmene došlo aj v oblasti vykonávacích predpisov. Bola schválená vyhláška MŽP SR č. 575/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, emisných limitoch, technických požiadavkách a o všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení neskorších predpisov. Vyhláška nadobudla účinnosť 27. decembra 2005.

- d) V oblasti **integrovanej prevencie a kontroly znečisťovania** upravenej v zákone č. 245/2003 Z. z. bola schválená novela zákonom č. 532/2005 Z. z.

Novela sa prebrala najmä ustanovenia smernice 2003/35/ES, ktorou sa ustanovuje účasť verejnosti pri navrhovaní určitých plánov a programov týkajúcich sa životného prostredia a zároveň sa upravuje aj rozšírená účasť verejnosti na integrovaných konaniach. Novela zosúladzuje zákon o IPK aj s druhým pilierom Aarhuského dohovoru. V zákone sa rozšírila účasť verejnosti tak, že postavenie účastníka konania budú mať aj mimovládne organizácie podporujúce ochranu životného prostredia. Okrem týchto zmien boli do integrovaného konania zlúčené aj niektoré ďalšie konania v oblasti odpadov a ochrany ovzdušia (pozri vyššie).

- e) V oblasti **posudzovania vplyvov na životné prostredie** platí od roku 1994 zákon č. 127/1994 Z. z. V EÚ boli medzičasom vydané viaceré smernice, ktoré sa týkajú tejto oblasti a vyžadujú si zmenu slovenskej legislatívy. Ide o smernicu 2001/42/ES o posudzovaní účinkov určitých plánov a programov na životné prostredie a smernicu 2003/35/ES, ktorou sa ustanovuje účasť verejnosti pri navrhovaní určitých plánov a programov týkajúcich sa životného prostredia a menia a dopĺňajú sa s ohľadom na účasť verejnosti a prístup k spravodlivosti smernice 85/337/EHS a 96/61/ES. V decembri 2005 bol v NR SR schválený nový zákon, ktorý s účinnosťou od 1. 2. 2006 zruší doterajší zákon a bude upravovať:

- proces posudzovania vplyvov strategických dokumentov na životné prostredie, pričom strategickým dokumentom je návrh politiky, rozvojovej koncepcie, plánu a programu, vrátane strategických dokumentov, na financovaní ktorých sa podieľa Európska únia, ako aj ich modifikácie, ktoré sú predmetom prípravy a schvaľovania na štátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni, alebo ktoré sú pripravované na schválenie

prostredníctvom parlamentného alebo vládneho postupu (nový proces),

- proces posudzovania vplyvov stavieb, zariadení a iných činností na životné prostredie (doterajší proces EIA bez väčších zmien, s rozšírením účasti mimovládnych organizácií podporujúcich ochranu životného prostredia).

Nový proces posudzovania strategických dokumentov budú na miestnej úrovni zabezpečovať krajské úrady životného prostredia a obvodné úrady životného prostredia a ak pôjde o strategický dokument s celoštátnym dosahom, ktorý má schvaľovať vláda, bude proces jeho posudzovania zabezpečovať príslušný rezortný ústredný orgán štátnej správy v spolupráci s MŽP SR.

- f) V oblasti **ochrany prírody** bol novelizovaný zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny novelou stavebného zákona č. 479/2005 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Novela, ktorá sa mala pôvodne týkať len zjednodušenia stavebného konania a postavenia orgánov ochrany prírody a krajiny ako dotknutých orgánov v konaniach podľa stavebného zákona, bola poslancami návrhmi v NR SR rozšírená aj o ďalšie oblasti. Novelou sa upravujú prípady, kedy sa nebude vyžadovať vyjadrenie orgánu ochrany prírody a krajiny (napr. ak predmetom stavebného povolenia sú udržiavacie práce, ak bolo v prípadoch terénnych úprav a ťažobných prác vyjadrenie vydané k územnému rozhodnutiu, vyjadrenie sa nebude vyžadovať ku kolaudáciám). Ďalej sa zmeny dotkli spôsobov vyhlasovania zón chránených území a vláda bola zaviazaná vydať do 1. 11. 2006 nariadenie vlády, ktorým sa vyhlasujú zóny Tatranského národného parku. Novela upravuje aj ustanovenia o úhrade náhrady za obmedzenie bežného obhospodarovania v prípadoch odstraňovania následkov mimoriadnych okolností a nepredvídaných škôd v lesoch a upravujú a rozširujú sa výnimky zo zákazu prevodu vlastníckeho práva zo štátu na iné osoby.

Okrem novely zákona bola vydaná ďalšia vyhláška, ktorou sa postupne vyhlasujú chránené vtáčie územia – vyhláška č. 377/2005 Z. z., ktorou sa vyhlásilo chránené vtáčie územie Lehnice. V Zbierke zákonov bolo uverejnené aj oznámenie č. 515/2005 Z. z. o uzavretí Európskeho dohovoru o krajine.

- g) V oblasti **geneticky modifikovaných organizmov** bola nadväzne na novelu zákona o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov, ktorá bola schválená v prvom polroku novelizovaná aj vykonávací vyhláška k tomuto zákonu č. 252/2002 Z. z. Novela vyhlášky má číslo 399/2005 Z. z.
- h) V oblasti **EMAS** bol schválený nový 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. Zákon implementuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001, ktorým sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií v schéme spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit (EMAS) vrátane rozhodnutia Európskej komisie č. 681/2001 o usmernení pre implementáciu nariadenia. Zákon upravuje práva a povinnosti organizácií sídliačich na území Slovenskej republiky v procese registrácie, proces akreditácie environmentálnych overovateľov na Slovensku a dozor nad ich činnosťou, pôsobnosť štátnej správy vo veciach environmentálneho manažérstva a auditu, ako aj zodpovednosť za porušovanie povinností ustanovených zákonom a nariadením Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001. Týmto zá-

konom sa zároveň zrušil doterajší zákon č. 468/2002 Z. z. o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu v znení zákona č. 587/2004 Z. z. a vyhláška MŽP SR č. 90/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu. Nová vyhláška, ktorou sa vykonáva zákon č. 491/2005 Z. z. bola schválená v decembri. Účinnosť nadobudne spolu so zákonom od 1. januára 2006 a má číslo 606/2005 Z. z.

- i) V oblasti **prevencie závažných priemyselných havárií** boli nadväzne na novelu zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií, ktorá bola schválená v prvom polroku 2005 zákonom č. 277/2005 Z. z., novelizované obidve vykonávacie vyhlášky:
- vyhláška MŽP SR č. 489/2002 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov bola novelizovaná vyhláškou č. 451/2005 Z. z.
 - vyhláška MŽP SR č. 490/2002 Z. z. o bezpečnostnej správe a o havarijných pláne bola novelizovaná vyhláškou č. 452/2005 Z. z.
- j) Ministerstvo vydalo v druhom polroku 2005 aj dva výnosy týkajúce sa **dotácií**:
- výnos MŽP SR č. 5/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií obciam na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy starostlivosti o životné prostredie (oznámenie č. 535/2005 Z. z.), ktorý upravuje poskytovanie dotácií na úhradu nákladov preneseného výkonu štátnej správy na obce a finančné náklady na jednotku príslušného preneseného výkonu štátnej správy. Ide o prenesený výkon štátnej správy v oblasti ochrany prírody a krajiny, na úseku štátnej vodnej správy, na úseku ochrany ovzdušia a na úseku ochrany pred povodňami.
 - výnos MŽP SR č. 6/2005 zo 16. novembra 2005 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (oznámenie č. 550/2005 Z. z.). Ide o poskytovanie dotácií na podporu akcií a opatrení zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni, na preventívnu protipovodňovú ochranu a na environmentálnu osvetu.

JUDr. Božena Gašparíková, CSc.
riaditeľka odboru legislatívy MŽP SR

ZDRAVIE

Manipulácia s voľne uhynutými vtákmi v prírode

Na základe niekoľkých rokovaní so Spoločnosťou pre ochranu vtáctva na Slovensku (SOVS) bol dohodnutý tento postup pri náleze uhynutých vtákov:

- pri náleze kadávera ohlásiť túto skutočnosť koordinátorovi SOVS (0902 222 160), resp. RVPS (Regionálna veterinárna a potravinová správa); kadáveru sa nedotýkať,
- inšpektor RVPS vykoná obhliadku kadáveru a posúdi, či uhynutý vták je vhodný na odber vzorky na testovanie na AI; pri týchto nálezoch budú odborníci odoberať kloakálne výtery, resp. celé telo uhynutého zvieratá, ktoré budú následne zaslané na vyšetrenie (inšpektor RVPS v prípade, že materiál je vhodný na testovanie, odoberie vzorku, zabalí a dopraví na zberné miesto ŠVÚ Zvolen),
- inšpektor RVPS zabezpečí odoslanie celého tela ako vzorky; resp. neškodné odstránenie kadáveru na mieste alebo odvoz do kafilérie,
- v prípade potvrdenia ochorenia sa bude postupovať podľa prijatého pohotovostného plánu.

Pre doplnenie: Na základe rokovaní sa dohodol i tzv. odchyt a krúžkovanie voľne žijúceho vtáctva ornitológmi. O týchto akciách bude informovaná aj príslušná RVPS s tým, že priamo sa budú realizovať odbery vzoriek zo živých zvierat a zasielať na laboratórne vyšetrenie.

Informácie o vtácej chrípke

Vtáčia chrípka je infekčné ochorenie spôsobené vírusom z čeľade *Orthomyxoviridae*. Vyskytuje sa u domácej hydiny, voľne žijúcich vtákov (najmä vodných) a prípadne u domáceho exotického vtáctva. Ochorenie sa môže preniesť aj na iné cicavce, hlavne ošipané.

Zdroj nákazy - hlavným rezervoárom chrípkových vírusov (nielen vtáčích) v prírode sú kačice a v prírode voľne žijúce vtáky, najmä vodné.

Šírenie vírusu - vírus sa z organizmu vylučuje sekrétmi z horných dýchacích ciest alebo trusom. V truse prežíva vírus pri teplote 4° C až 30 dní, na slame pri izbovej teplote 28 dní a na vajcovej škrupine 8 dní. Vírus sa v chove šíri horizontálne po kontakte s chorými vtákmi, kontaminovanými ošetrovateľmi a predmetmi, krmivom a vodou. Vertikálne sa vírus šíri násadovými vajcami a prostredníctvom infikovaného semena pri inseminácii.

Priebeh ochorenia - inkubačná doba sa pohybuje od niekoľko hodín do 3 dní u individuálnych vtákov, a viac ako 14 dní v krdli, v závislosti na množstve vírusu, ciest infekcie, druhovej vnímavosti, virulencie vírusu. Pri vysokopatogénnych kmeňoch je úmrtnosť úhynu 100-percentná. Nizkopatogénne kmene sa môžu meniť na vysokopatogénne. **Klinické príznaky** - klinické príznaky ochorenia sú variabilné. Je pozorovaná znížená aktivita, príjem krmiva, spotreba vody, zhlukovanie pod tepelným zdrojom, častejšia kvakavosť nosníka a znížená znáška vajec. Z respiračných príznakov je to kašeľ, kýchanie, chrapot, nadmerné slzenie, opuch hlavy a tváre, sinusitída a cyanóza. Môžu sa vyskytnúť aj črevné a nervové príznaky. Pri perakútnom priebehu dochádza k úhynu bez klinických príznakov. **U voľne žijúcich vtákov priebehu ochorenia obvykle bez klinických príznakov.**

Diagnostika - konečná diagnóza je stanovená na základe sérologického vyšetrenia a na základe biologického pokusu, na ktorý sa používajú vtáky bez špecifických protilátok. **Prevencia** - prevencia spočíva v dodržiavaní biologickej ochrany chovov, zoohygienických zásad a v protinákazových opatreniach.

Terapia - v prípade prepuknutia ochorenia sú všetky krdle, u ktorých bola prítomnosť vírusu potvrdená príslušným referenčným laboratóriom, zlikvidované.

Zdroj: SOVS

(Pozn. red. : K téme vtácej chrípky sa vrátíme v ďalších číslach Enviromagazínu.)

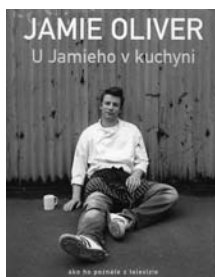
Kto vyhral knihu o Harry Potterovi

V minulom čísle Enviromagazínu sme písali o šiestom knižnom pokračovaní príbehov a dobrodružstiev slávneho čaro- dejníckeho učňa Harryho Pottera, ako aj o tom, že táto kniha vyšla na certifikovanom recyklovanom FSC papieri. S iniciatívou, aby sa knihy o Harry Potterovi tlačili na recyklovanom papieri, prišla samotná autorka J. K. Rowlingová a vydavateľstvo Ikar sa k tejto iniciatíve pridalo. Harry Potter a Polovičný Princ 6 je prvou knihou Ikaru tlačenou na tomto papieri.

V súťaži o túto knihu sme vám položili otázku na akom papieri je vytlačená šiesta kniha príbehov Harryho Pottera. Z tých, ktorí odpovedali, že kniha Harry Potter a Polovičný Princ 6 je vytlačená na certifikovanom recyklovanom FSC papieri sme vyžrebovali týchto troch výhercov: **Jozef Kolárik z Košíc, Vladimír Dropčo z Banskej Bystrice a Mária Matysová z Huncoviec.**

KNIHY

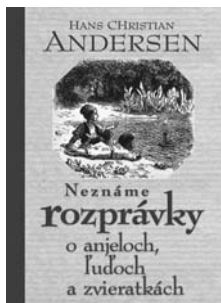
U Jamieho v kuchyni



Táto kniha, spolu s novými časťami televízneho seriálu Jamieho Olivera, v ktorých zriadil reštauráciu a zároveň školu pre mladých šéfkuchárov, je základným sprievodcom pre ľudí, ktorí milujú skvelé jedlo a chcú variť. Je plná jasných a rozumných rád a inšpirácie. Obsahuje

viac ako 100 receptov z kuchárskeho kurzu a reštaurácie. Jamie vás zoznámí s rozličnými kuchárskymi metódami od varenia a pečenia, až po vyprážanie a grilovanie. Povzbudí vás, aby ste získali odvahu, pocit nezávislosti, pobavili sa a v neposlednom rade boli šéfkuchárom vo svojej vlastnej kuchyni... Jamie Olivier mal osem rokov, keď začal variť v krčme svojich rodičov Cricketers v Clavering v Essexe. Pracoval s najznámejšími šéfkuchármi v krajine. Boli medzi nimi napríklad Antonio Carluccio a Gennaro Contaldo v Neal Street Restaurant, či Rose Grayová a Ruth Rogersová v Rivers Café. Teraz má svoju vlastnú reštauráciu vo východnom Londýne, kde žije so svojou ženou Jools a dcérami.

Neznáme rozprávky o anjeloch, ľuďoch a zvieratkách Hans Christian Andersen



Erik Jakub Groch vybral a upravil 16 menej známych rozprávok slávneho dánskeho rozprávkaru Hansa Christiana Andersena. Sú medzi nimi rozprávky O dievčati, ktoré stúpilo na chlieb, Pohánka, Ropucha, Chrobák, Motýľ, Jablonoňová vetvička a púpava, Svätá pravda, Dvaja kohúti, ale aj Kalamár

a pero, v ktorej sa háda pero s kalamárom, kto z nich je spisovateľom. V skutočnosti všetky rozprávky v tejto knihe napísal pred mnohými rokmi jeden pán z ďalekého severu, ktorého pre nezvyčajnú vysokú postavu volali dánsky bocian. A zdá sa, že videl naozaj doďaleka, pretože jeho príbehy sú múdre, naliehavé, veselé aj krásne dodnes. Kniha je ilustrovaná pôvodnými ilustráciami Vilhelma Pedersena a Lorenza Frolicha, prevzatými z prvého ilustrovaného vydania z roku 1856.

(Vydavateľstvo Ikar, 2005)

Posledné stránky denníka Valerij Briusov



Výber poviedkovej a novelistickej tvorby veľkého ruského symbolistu je zostavený z bohatej palety námetov a žánrov a tvoria ho tri cykly. V prvom, nazvanom O dávnej minulosti, sa autor predstavuje ako excelentný znalec histórie, v druhom cykle O smutnej prítomnosti dominujú portréty ľudí so zvrátenou, chorobnou psychikou, prózy o vzťahu muža a ženy, variácie na večné témy lásky a smrti s prvkami detektívnej literatúry a hororu. Tretí cyklus O novej budúcnosti upútava exkurzmi do budúcnosti ľudstva a varuje pred možnými deformáciami spoločnosti. Najrozsiahlejší text výberu Reia Silvia, príbeh milencov v antickom Ríme, sa považuje za jeden z vrcholov ruskej novelistiky prelomu 19. a 20. storočia.

(Vydavateľstvo Ikar, 2005)

KRÍŽOVKA

Pomôcky: arza, atika, EPO, ipar, Liers, VRB	ultrakrátke vlny (skr.)	pár strelných zbraní	dávam rady	priemysel, po maďarsky	Európska komisia (skr.)	citoslouve fukania		starožitný kus nábytku	iridium (zn.)	lepidlo	mužské meno		môžem, mám dovolené	núťme ku práci (expr.)	TRETIA ČASŤ TAJNIČKY
buchnúť							sklady obilia					str. zdravot- ná škola (skr.) nízky múr			
DRUHÁ ČASŤ TAJNIČKY							PRVÁ ČASŤ TAJNIČKY- patriace Ivkovi								Ď
chyba (hovor.)					zn. kórej- ských áut prírad. spojka			fr. baletný majster patriaci Braňovi							
	žltý nekovový prvok natrel					zn. lietadiel Bermúd dopingová látka			mesto v Belgicku meno Izabely						
kód Namibie				odborníci v medicíne nasekaj							prudký pohyb skr. americ. štátu Illinois				
americium (zn.)			nepoškodlia najvyššia karta, žolík										a iné (skr.) kraj Arabov (histor. názov)		
privlastňo- vacie zámeno					zistil čuchom miňaj							citoslouve pochopenia zdvihnutie nohy (tan.)			
povel pre psa, aby niečo priniesol						meno Emanuela kód Islandu			tlapa rakúska rozhl. a TV stanica						európsky (skr.)
rozloží oheň						vajce (odb.) východo- slov. rieka					morské živočíchy pracuj s pluhom				
ŠTVRTÁ ČASŤ TAJNIČKY									PIATA ČASŤ TAJNIČKY						
súhvezdie Lýra (skr.)				žltocierny vták lesov i záhrad					milý (expr.)						

Keď už nič nevieš, povedz a tak ďalej. Tak znie tajnička krížovky piateho tohtoročného čísla Enviromagazínu. Spomedzi správnych riešiteľov sme vyžrebovali troch výhercov. Knižné dary redakcie dostanú: **Ján Gáll z Vrbového, Margita Cirbesová zo Zvolena a Miroslav Dobrovolný z B. Bystrice.** Výhercom srdečne blahoželáme. Ďalšie zaujímavé publikácie čakajú na troch správnych lúštitelov tejto krížovky. **Vaše odpovede čakáme v redakcii do 24. februára 2006.**